BIBLIOTECA NAZ.
Vittorio Emanuele III
LXII
B
12
NAPOLI

LXII. B. 19

Digitized by Google

OTECA NAZ.
rio Emanuele III
XII
B
12
NAPOLI

LXII. B. 19

Digitized by Google

DELL'ORIGINE
DELLE LEGGI
DELLE ARTI
E DELLE SCIENZE
E DEI LORO PROGRESSI
PRESSO
GLI ANTICHI POPOLI.

TOMO SECONDO

PARTE I.

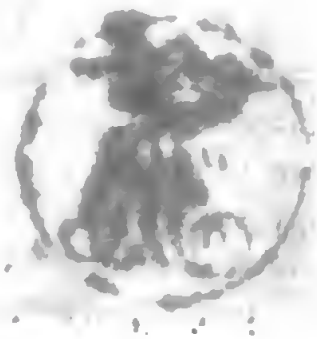
BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE" NAPOLI

PARMA.

PER LI FRATELLI GOZZI
M. DCCC. II.
CON PERMISSIONE.

A spese di Luigi Mussi.

Digitized by Google



Digitized by Google

PARTE PRIMA.

DAL DILUVIO FINO ALLA MORTE DI GIACOBBE SPAZIO DI CIRCA 700 ANNI.

LIBRO III.

Delle scienze.

Avvi tanta corrispondenza e tale intima connessione tra le arti e le scienze, che non si vogliono questi due oggetti l'uno dall'altro separare; perciocchè una medesima è l'origine delle une e delle altre; e quelle cognizioni, che in progresso di tempo sono state col nome di scienze onorate, si riducevano ne' primi tempi a semplici pratiche, di principj spogliate e di metodi. Queste pratiche cognizioni essendo da prima grossolane, si sono a poco a poco perfezionate, e a passo a passo arrivati sono gli uomini a ridurle ad alcune regole, per modo che lo studio finalmente e le riflessioni molte e di molti innalzate le hanno a quel grado di nobiltà, che le scienze distingue ora dalle arti, la pratica delle quali consiste piuttosto nell'operazione della mano che in quella della mente.

Il genere di vita, che menarono i popoli ne' secoli, che scorsero immediatamente dopo la confusion delle lingue e la dispersione delle famiglie, non avrà loro permesso di acquistare molte ampie cognizioni, nè tampoco di coltivar quelle, che non erano rimase estinte dal diluvio. Occupati essendo dal pensiero di provvedere alle urgenti necessità della vita, non potevano del tutto rivolgere i loro pensieri agli oggetti, che particolarmente dipendono dallo studio e dal meditare. Riunite che furono le famiglie, ed avendo le società cominciato a introdursi e a mettersi in buon sesto e regolamento, l'agio, di cui alcuni popoli erano in istato di godere, permise loro di applicarsi alle ricerche astratte. Vennero al mondo di quegl'ingegni felici, che manifestamente apparisce aver la Provvidenza collocati in tutti i secoli per utilità del genere umano. Mossi dagl'inconvenienti che risultavano dai metodi pratici, instabili ed arbitrarj, al principio seguitati, cercarono di formarsene alcuni fondati sulla ragione, e capaci di dirigere con più sicurezza le loro operazioni. La necessità servì di guida alla lor mente; ed essa fu la madre delle scienze, come era stata delle arti. L'antica tradizione dava loro una medesima origine, e ne attribuiva l'onore agli Dei; chiara prova che tutta l'antichità ha riconosciuto le prime scoperte per beneficio dell'intelligenza suprema.

Non è possibile di tener dietro passo a passo ai popoli ne' differenti andamenti, che hanno tenuti per arrivare alla cognizione delle scienze più sublimi e più astratte; anzi sarebbe vano il tentarlo, poichè gli autori antichi non ci somministrano lumi bastevoli per questo oggetto: le loro ri-

cerche si ristringono a dirci i nomi di quelli, che negli antichi tempi erano tenuti per inventori delle scienze, e non c'informano de' mezzi successivamente adoprati per arrivare a formarle; e colle congetture sole può supplirsi al loro silenzio.

Le scienze, delle quali si avrà avuto maggior bisogno, saranno state le prime ad essere coltivate; e perciò non dee mettersi in dubbio, che la medicina, l'aritmetica, l'astronomia e la geometria non abbiano un'origine molto antica. Imperocchè l'amor della vita, la necessità di mettere in buon ordine gli affari della umana società, di regolare le operazioni dell'agricoltura, la divisione delle terre, che introdusse la distinzione de' dominj, e la difficoltà di eseguire imprese considerabili, senza qualche cognizione delle relazioni e proporzioni, sono i motivi, che avranno fatto nascere presto le scienze, delle quali abbiamo pur ora parlato.

CAPO I.

Della medicina in generale [a].

Uno de' primi pensieri, nel quale gli uomini si saranno occupati, sarà certamente stato quello

---

a Non è necessario avvertire, che presso gli antichi questa parola medicina non rappresentava la stessa idea che presentemente presso di noi rappresenta, perciocchè essi comprendevano sotto il nome generale di medicina tuttociò, che appartiene all'arte di guarire. Si sarebbero conseguentemente dovute racchiudere sotto un solo articolo le differenti parti che hanno ad essa relazione. Contuttociò ho creduto per maggior chiarezza di dover trattarle separatamente, essendo stata mia intenzione di non esporre sotto il nome di medicina se non idee generali intorno la maniera, con cui i primi rimedj saranno stati trovati.

della loro conservazione; poichè esposti nascendo ad ogni sorta di accidenti e d'infermità, hanno dovuto per tempo cercare i mezzi per rimediarvi. Ma come hanno essi potuto conoscere i differenti specifici proprj per le malattie? Come sono essi arrivati a determinare in qual maniera bisognava adoperarli? Di questo siamo all'oscuro, e non ci sono restate se non favole intorno l'invenzione della medicina; poichè ciascun popolo voleva attribuirla a sè, e decantava quelli, che di essa considerava come autori. Non mi tratterò ad esaminare tutti questi nomi, poichè tal ricerca non sarebbe di alcuna utilità.

Egli è certo che le differenti maniere di rimedj usate in ciascun paese non sono state trovate da una sola persona; posciachè l'attenzione in esaminare ciò, che può conferire alla nostra conservazione, è naturale a tutti gli uomini, i quali dispersi per le differenti parti di questo universo, hanno cercato i rimedj più confacenti alle malattie ed ai climi da essi abitati. Così noi vediamo che ciascun popolo ha avuto il suo metodo particolare, del quale egli non era debitore se non alle sue proprie scoperte. Se alcune maniere di medicare, o alcune ricette sono state trasportate da un paese ad un altro, ciò è avvenuto coll'andare del tempo, ed è stato effetto del commercio.

Non si possono dare se non idee generalissime intorno la maniera con cui si è formata la medicina. Traendo questa scienza la sua origine dall'esperienza e dall'osservazione, il caso avrà da principio fatto conoscere alcuni di quei rimedj i quali offre la natura; imperocchè i primi uomini ricavando una gran parte del loro vitto dalle piante, dai frutti e dalle radici, le cui qualità erano ad

essi ignote (1), si saranno incontrati in alcune, che avranno prodotti effetti notabilissimi. L'attenzione, che vi avranno fatta, gli avrà indotti a far prova della loro virtù separatamente; le reiterate osservazioni avranno fatto conoscere le loro differenti proprietà, ed appunto sopra queste osservazioni, le quali in tutti i tempi hanno diretta la mente umana, sono stati fondati i principj della medicina [a]. Bisogna certamente che sieno scorsi più secoli, prima che abbian potuto assicurarsi della qualità de' rimedj proprj per ciascuna malattia, e del modo di prepararli. Nella medicina di que' primi tempi non vi era nulla che avesse sentore di scienza. La pratica di molti popoli ce ne somministra gli esempj. La medicina de' popoli di Siam consiste in un certo numero di ricette avute da' loro maggiori, le quali adoprano alla cieca, e senza punto badare ai sintomi particolari delle malattie (2). Gli abitatori del Perù avevano molte ricette, e praticavano varj rimedj imparati dall' esperienza, ma non avevano fatta alcuna speculazione su questa scienza (3). L'arte di guarire ad altro non dee i suoi progressi che allo studio ed alle riflessioni intorno la storia naturale [b].

Quanto alla maniera, con cui è stata praticata nel suo nascere la medicina, bisogna distinguere

---

(1) V. sopra Lib. II.

a Egli è certo, che la *Dietetica* dev' essere stata la prima parte della medicina, di cui sia stato fatto uso; poichè l'osservazione de' cibi e bevande nocive o giovevoli ha dovuto essere quotidiana; e senza questa osservazione gli uomini sarebbero caduti in malattie, che gli avrebbero distrutti infallibilmente.

(2) Hist. gen. des Voyag. t. 9 p. 264.

(3) Hist. des Incas t. 2 p. 35 et 47.

b It aut morborum curatio et rerum naturae contemplatio sub iisdem auctoribus natae sint dice Celso l. 1 in Praef.

nella ricerca dell'antichità la medicina considerata come arte dalla medicina che si può chiamar naturale. Questa è stata in uso molto tempo prima che vi fossero medici di professione; poichè ciascuno ne' principj s'ingeriva nella medicina [a]. Chi aveva fatto qualche sperienza sopra sè stesso o sopra gli altri, la comunicava a' suoi amici o a' suoi vicini, quando parevano assaliti da' medesimi accidenti. Queste esperienze, col ragionarvi sopra, avranno formato insensibilmente una specie di sistema di medicina naturale. I padri avevano cura d'insegnare a' loro figliuoli ciò, che sapevano, come riferiscono le più antiche tradizioni. Iside aveva, come dicesi, insegnato la medicina al suo figliuolo Oro (1).

Si vede eziandio che in certi paesi si erano prese alcune cautele per mettere ciascun cittadino in istato d'approffittarsi delle scoperte particolari. Usavasi appresso i Babilonesi, gli Egiziani ed altri popoli di esporre i malati agli occhi del pubblico, e ciò facevasi affinchè passando quelli che erano stati assaliti e guariti dalle medesime indisposizioni, potessero ajutare co' loro consiglj i poveri pazienti; non permettendosi a veruno di passare presso di essi senza informarsi delle loro malattie (2). Questa usanza può citarsi come un esempio della maniera, con cui nel suo nascere si esercitava la medicina. Un somigliante uso dimo-

---

a Plinio a ragione osserva, che sebbene vi sieno popoli che fanno senza medici, non sono però senza medicina l. 29 sect. 5 p 495. V. altresì les Moeurs des Sauvages t. 2 p. 364.

(1) Diod. l. 1 p. 30.

Garcilasso parimente dice, che gli abitanti del Perù si guarivano tra di loro con rimedj tramandati di padre in figliuolo. Hist. des Incas t. 2 p. 48, 49.

(2) Herod. l. 1 n. 197. Strabo l. 3 p. 134, l. 16 p. 1082.

stra essere della più remota antichità, poichè non può essere stato praticato se non in un tempo, in cui la medicina non era ancora fondata sopra alcune regole.

Questo è quanto possiam dire dello stato di questa scienza ne' secoli de' quali parliamo, bisognando, come ho già detto, contentarsi di notizie generali. Non si è potuto aver conoscenza de' rimedj usati appresso le differenti nazioni, delle quali abbiamo la storia, se non dappoichè la medicina è stata ridotta ad arte e a principj. Gli Assirj, gli Egiziani ed i Fenicj sono stati tenuti per i primi che abbiano fatto uno studio particolare nella medicina; ma non sappiamo in che tempo sia stata essa appresso questi popoli ridotta ad arte e a professione particolare.

Non si fa menzione di medici, propriamente così chiamati, avanti il tempo di Mosè. Perciò rimettiamo a' libri seguenti l'esporre in qual maniera gli Egiziani esercitavano la medicina. Sono essi que' soli in antichità sì rimota, del cui metodo abbiamo un poco di conoscenza. Aggiungiamo ancora, che la medicina, nel senso che la prendiamo al dì d'oggi, cioè a dire, quella che ha per oggetto il guarire le malattie interne, non pare che sia stata cognita a' primi uomini.

Di fatto non si vede che per le malattie, che provengono da sconcerto di umori, si parli ne' primi tempi di rimedj e di medici. Non se ne dice neppure una parola in tutta la storia de' patriarchi, benchè talvolta si tratti di malattie, come di quella d'Isacco, di Abimelecco, di Rachele e di alcuni altri. E' altresì molto degno di osservazione, che essendo malato Gia-

cobbe, non si dica, che Giuseppe gli abbia mandati de' medici [a].

Il libro di Giobbe può ancora servire per confermare quanto diciamo; quest'Opera dee certamente esser messa tra' più antichi monumenti, che ci rimangono (1). Essendo Giobbe percosso da una terribile malattia, non si vede che egli ricorresse alla medicina; ma la sua infermità è considerata come un colpo della mano di Dio; e i suoi amici ne ragionano secondo i pregiudizj loro, e pretendono di provargli che essa è un castigo de' suoi falli e de' suoi sregolamenti.

Il poco uso, che si faceva allora della medicina, e la persuasione che avevano gli uomini, che le malattie fossero effetti della collera degli Dei, faceva, che in queste occasioni s'indirizzavano alla Divinità o a' suoi ministri per ottenerne la guarigione, la quale non aspettavano da' soccorsi umani. Questa maniera di pensare ci viene attestata da uno de' più celebri degli antichi medici, e

---

a E' vero che trovasi la parola di medici in un luogo, e ciò in occasione della morte di Giacobbe, dicendo Mosè, che morto Giacobbe, Giuseppe comandò a' medici d'imbalsamare il corpo di suo padre. Gen. c. 50 v. 2.

Ma questo fatto non ha nulla che fare colla medicina, e non ha alcuna relazione all' esercizio di quest'arte; poichè questi medici in altro non sono impiegati che nell'imbalsamare il corpo di Giacobbe; ma non si dice che fosser chiamati nella sua malattia. La loro funzione in questa occasione non ha niente che sia comune col vero oggetto della medicina, che si occupa nella cura di guarir gli ammalati. Di fatto bisogna osservare che una volta si chiamavano medici tutti quelli, che la lor professione destinava alla cura del corpo umano, in qualunque maniera ciò si facesse. I Settanta hanno creduto di dover levare l'equivoco, ed alla parola ebrea hanno sostituito Ἐνταφιασταὶ, *Pollinctores, Vespillones*, Imbalsamatori.

(1) V. la nostra Dissertazione intorno l'antichità del libro di Giobbe al fine dell'ultimo Volume.

questi è Celso, il quale dice, che si attribuivano agli Dei tutte le malattie interne, e ad essi soli si ricorreva per impetrarne la guarigione (1).

ARTICOLO PRIMO.

Chirurgia.

La medicina, la chirurgia e la farmacia non erano da principio professioni separate, ma si trovavano unite nella medesima persona: solamente dopo che le notizie si sono moltiplicate all'infinito, ha bisognato suddividere in più parti l'arte di guarire. La chirurgia è stata probabilmente la prima che fosse ridotta in arte *a*. Si poteva bensì in qualche maniera far senza delle altre parti della medicina; ma fuvvi infino dai primi tempi necessità di fare uno studio particolare della chirurgia.

Di fatto, senza parlare degli altri accidenti, che domandano il suo soccorso, gli uomini non sono stati molto tempo senza aver liti. Subito che si sono date battaglie, ha bisognato per necessità cercar mezzi per guarire i feriti. Non si

---

(1) Lib. 1 in Praefat. Questa è pure la maniera di pensare di molti popoli. Voyage de Francois Pyrard. c. 9 p. 62, 63, 131, 132 et 282.

a Celso mette la chirurgia, quanto all'antichità, innanzi a tutte le altri parti della medicina. Dice, che nella sua origine la medicina consisteva nell'esercizio della chirurgia, nella cura delle piaghe ec. *Morbos vero*, soggiugne egli *ad iram deorum immortalium relatos, et ab iisdem opem posci solitum* l. 1 in Praefat. e l. 7 in Praefat.

Un'altra prova, che gli uomini si sono applicati da principio alla chirurgia, si è, che i selvaggi ne sanno assai bene varie parti. Moeurs des Sauvag. t. 2 p. 366 et 368.

trattava più allora di aspettare, come nelle malattie interne, che cosa farebbe la natura. I rimedj famigliari, i quali a ciascuno somministrar poteva la sua propria esperienza, non erano di alcun giovamento, quando trattavasi di guarire una piaga, di rimettere un osso al suo luogo, o di raggiustare una rottura. I mali di questa natura esigono una esperienza particolare, e una destrezza di mano, che non possono acquistarsi se non con un lungo esercizio. E' dunque stato necessario che alcune persone si applicassero a questo solo oggetto. Egli è pure assai verisimile, che quelli, che sono stati qualificati i primi col nome di medici, sieno stati principalmente debitori di questo titolo alle notizie che avevano della chirurgia; perciocchè curando mali, da'quali guarire non si poteva senza il loro ajuto, volle la gente distinguerli in una maniera vantaggiosa da tutti quelli, che s'ingerivano a medicare le altre infermità dell'umana natura (1)'.

Non ci è restata cosa alcuna intorno la maniera, con cui si curavano le ferite ne' primi tempi. Le cure dovevano farsi senza molto apparecchio. Le fasce bisogna che siano state i primi mezzi, de' quali si saranno serviti per fermare il sangue, e per difendere dalle ingiurie dell'aria le parti offese [a]. Vi avranno dipoi aggiunto il sugo di alcune radici di varj semplici, pestate o macerate nell'acqua e nel vino. Vi avranno altresì adoperato il legno, la scorza di certi alberi, l'olio e la resina (2). Questi erano i soli rimedj che si co-

(1) Servius ad Aeneid. l. 12 v. 396. V. le Clerc. Hist. de la Méd. 1. Part. c 15.

a Tale è la pratica de' selvaggi. V. l'Hist. nat. de l'Islande t. 2 p. 174 et l'Hist. gen. des Voyag. t. 4 p. 139.

(2) Iliad. l. 11 v. 845.

noscevano da principio. Non v'erano unguenti, non v'erano impiastri, la cui composizione ed uso sono assai posteriori ai secoli de'quali ora parliamo [a].

Riguardo alle operazioni, non si durerà fatica a persuadersi, che bisogna che fossero allora imperfettissime. In altro non consisteva la chirurgia che in una pratica cieca e grossolana, quale poteva permettere lo stato d'ignoranza, in cui erano le arti e le scienze in que'secoli rimoti. I primi operatori non avevano altro per guida che una semplice pratica, senza principj, senza cognizioni, e priva de'lumi che dar può solamente una teoria dotta e fondata sul raziocinio [b].

Gli strumenti per altro, de'quali si servivano que'primi chirurgi, bisogna che fossero difettosissimi: di ferro non erano certamente; poichè questo metallo, come abbiam fatto vedere, non è stato conosciuto se non molto tardi: bisogna eziandio che sia passato del tempo prima che siasi saputo lavorare gli altri metalli con quella delicatezza, che si ricerca per adoperarli nelle operazioni di chirurgia. A questo si suppliva con qualche altra invenzione. E' molto probabile, che le selci taglienti, le ossa appuntate, le spine di certi pesci ec. siano stati i primi strumenti, de'quali la chirurgia ha fatto uso. Gl'imbalsamatori egiziani si servivano d'una pietra d'Etiopia bene aguzzata per aprire i cadaveri ed estrarne le inter-

---

a Non si vede che se ne tratti ne' libri di Mosè. E' altresì certo che Omero non ne parla mai; il che prova che non erano al suo tempo cogniti ancora.

b Si possono assai bene paragonare que' primi Chirurghi a quelle persone conosciute in certe provincie sotto il nome di Racconciatori di ossa (*Renoueurs* ou *Bailleurs*) che fanno professione di rimettere le membra dislogate o rotte.

riora (1). Si vede ancora che per la circoncisione altro non si adoperava che pietre (2). I selvaggi ci danno un'immagine anche al giorno d'oggi di questi usi primitivi (3).

Bisogna che la chirurgia siasi insensibilmente perfezionata; ed ogni cosa avrà certamente conferito ai progressi di un'arte sì necessaria. Contuttociò non saranno gli uomini arrivati se non molto tardi a fare di quelle operazioni, che non ricercano minor destrezza che cognizione della struttura del corpo umano.

Di tutte le operazioni della chirurgia il salasso è quella, di cui al giorno d'oggi più frequentemente si faccia uso. Non possiamo decidere se gli antichi popoli l'abbiano praticato. Quel che vi è di certo si è, che non pare che tal operazione sia stata in uso appresso gli Egiziani. I principali rimedj, de' quali si servivano, si riducevano, come dirassi nella seconda Parte, alla dieta, ai cristeri ed a' vomitivi. Il salasso è un rimedio così degno d'attenzione, che Erodoto e Diodoro, che assai distintamente hanno riferito i modi che tenevano gli Egiziani, non avrebbero lasciato di parlarne, se fosse stato in uso appresso que' popoli.

D'altra parte non è probabile che gli uomini facilmente si siano indotti a far uso d'un tal rimedio, non avendo la natura date le medesime indicazioni per il salasso come per i purganti. I purganti sono stati trovati a caso, ed usati da' primi uomini nella stessa maniera che l'alimento. Di più, essi fanno uscire gli umori per le vie

(1) Herod. l. 2 n. 86. Diod. l. 1 p. 102.
(2) Exod. c. 4 v. 25.
(3) V. Moeurs des Sauvag. t. 2 p. 370. Voyag. de la Baye d'Hudson t. 1 p. 108. Hist. des Incas t. 2 p. 47.

ordinarie, il che non succede nel salasso. Vi avrà voluto assai più raziocinio per arrivare ad aprire le vene che per dare de' purganti (1).

Terminerò questo primo articolo della chirurgia con alcune riflessioni intorno all' arte di ajutare le partorienti. Si può dire con sicurezza, questa operazione essere una delle prime, che ha dovuto tirare a sè l'attenzione degli uomini.

E' più che probabile che ne' primi tempi le donne partorissero da sè stesse. Simiglianti ai selvaggi e alla maggior parte degli animali [a], non aspettavano esse che l'ajuto d'una mano straniera facilitasse loro questa dolorosa operazione. Ma come i parti non sono tutti egualmente felici, si saranno ben presto incontrate circostanze, nelle quali sarà convenuto ajutar quelle, che le troppo lunghe e troppo gagliarde pene mettevano in pericolo di vita esse e il loro portato. E' molto verisimile che le donne saranno state le prime, che si saranno ingerite a sollevare le loro simili in que' momenti critici. Le madri avranno dovuto prestar questo servigio alle loro figliuole. L'esperienza poi le avrà messe in istato di dare ajuto negli accidenti, che si saranno opposti ad un pronto sgravamento.

---

(1) Hist. de la Medec. l. 1 c. 18 p. 52, 53.

a Dissi la maggior parte degli animali, perciocchè pare, secondo le nuove scoperte, che vi siano certe specie d'animali, tra' quali il maschio ajuta la femmina a dar alla luce i suoi parti. Vedete l'osservazione di M. Demours intorno al rospo maschio, che ajuta la femmina a partorire. Acad. des Sciences an. 1741 Hist. p. 28 etc.

Gassendi parla di alcune osservazioni fatte da M. de Peyresc intorno le gatte. Ecco le parole con cui si spiega: *Annotavit feles obstetricatione interdum uti. Vita* Peyresci p. 212 edit. Batav. in 4.

Le riflessioni che dipoi si fecero intorno ai diversi accidenti, a' quali si riconobbe che le partorienti si trovavano esposte, fecero conoscere la necessità di ridurre a metodo una operazione, le cui conseguenze erano di tanta importanza. Non farà dunque stupore il vedere che fino dal tempo di Giacobbe l'arte di levatrice fu una professione particolare. Agevolmente si riconosce dalla maniera, con cui Mosè si spiega, che appresso i popoli dell'Asia vi erano levatrici (1) allora, così come ora tra noi. Questo fatto prova che le donne sono le prime state impiegate in ajuto delle partorienti. Era cosa naturale che fossero preferite agli uomini, mentre esse avevano l'esperienza, ch'era la sola guida, che si potesse allora seguitare.

E' noto altresì che in Egitto, da tempo immemorabile, la cura d'assistere alle partorienti era confidata alle donne (2). Si potrebbe anche sospettare, attese le parole usate da Mosè, che le levatrici egiziane facessero uso di qualche machina atta per facilitare il parto; e questa era, per quanto si può congetturare, una specie di sedia, sulla quale facevan mettere le donne al principiar delle doglie (3).

(1) Gen. c. 35 v. 17, c. 38 v. 27.

(2) Exod. c. 1 v. 15 etc.

Benchè il testo della Scrittura sia in questo luogo soggetto a qualche difficoltà, contuttociò la maggior parte degli interpreti credono che le levatrici, alle quali Faraone ordinò di uccidere i figliuoli maschi, che nascessero agli Ebrei, fossero egiziane. Gioseffo lo dice formalmente. Antiq. l. 2 c. 5. Per altro il v. 19 del medesimo capo non lascia dubitare che non vi fossero in Egitto levatrici di professione.

(3) Exod. c. 1 v. 16 secondo il testo ebreo. La parola *Abenaim*, che in latino si trasporta con quella di *Sellas*, ammette varie interpretazioni. V. Vatable *ad locum cit.*

Ciò che potrebbe confermare l'interpretazione da noi seguitata circa questa parola, si è che si parla in più libri di

ARTICOLO SECONDO.

Anatomia.

Non si sa concepire al presente che possa operarsi sul corpo umano senza un'esatta cognizione della disposizione ed ordine delle sue parti, essendo la notomia la base della medicina e della chirurgia. Senza questa scienza non è possibile di venire in cognizione delle cagioni, nè della sede di molte malattie: sarebbe dunque cosa naturale il pensare, che la notomia dovesse essere per lo meno antica quanto la medicina e la chirurgia; ma la storia c'insegna il contrario. Prima di entrare a discutere questa materia, sarà, secondo quello che io credo, a proposito il fissare l'idea che si dee formare della notomia. Si può considerare in due tempi differenti, ne'suoi cominciamenti, e nel grado di perfezione, a cui è stata portata ai nostri giorni.

Di tutte le parti della medicina, la notomia presentemente è quella, che richiede maggiore studio e sagacità, dipendendo questa scienza da una moltitudine infinita di cognizioni e d'operazioni delicatissime. A riguardarla sotto questo punto di vista, la notomia sicuramente non si sapeva ne'primi secoli. La ragione sola, indipendentemente dalle prove istoriche, basta per convincerne.

Contuttociò hanno potuto gli uomini avere fino da' primi secoli qualche cognizione della

medicina, di sedie usate per facilitare i parti. V. Suid. *voce* λοχαιοι διφροι t. 2 p. 461.

struttura interna del loro corpo; perciocchè l'assuefazione d'aprire gli animali destinati al loro nutrimento ha potuto somministrare ad essi fin d'allora alcuni lumi (1), ed hanno dovuto ancora più particolarmente instruirsi nel considerare le ferite, le rotture e gli altri accidenti, a' quali è esposto il corpo umano. Ma quanto tempo sarà passato avanti che abbian saputo far uso di queste osservazioni, e ragionare intorno a ciò che avevan veduto? saranno passati assai secoli prima che la notomia abbia recata luce alla medicina, e dirette le operazioni della chirurgia [a].

La notomia, per quanto si può supporre, ha avuta la sua origine dalla chirurgia; imperocchè le differenti circostanze, che costrinsero a ricorrere alla chirurgia, avranno a poco a poco instruiti gli uomini del meccanismo del loro corpo. Queste notizie saranno state ristrette per lungo tempo ad alcune notizie grossolane delle parti esterne del corpo umano. Vi sono però stati autori, che hanno voluto attribuire a' primi secoli de' lumi quasi così esatti, come quelli, che possiamo avere al giorno d'oggi. Non hanno dato adito a una pretensione sì contraria al verisimile, ed all' istoria, se non per mancanza di aver fatto abbastanza riflessione sulla moltitudine di operazioni delicate e di gran raziocinio, che hanno dovuto concorrere a perfezionar la notomia. Non sarà fuori di proposito l'esporre i motivi, che c'inducono a rigettare un sentimento così poco ragionevole.

(1) V. l'Hist. gen. des Voyag. t. 5 p. 170.

a Niuno stenterà a persuadersi ciò che da noi francamente viene asserito, quando farà riflessione che la notomia era stata interamente abbandonata per più secoli, e che soltanto nel sedicesimo cominciò ad essere ristabilita.

La favorevole idea, che in ogni tempo si è avuta degli Egiziani, ha fatto che loro si attribuisca l'invenzione di quasi tutte le scienze. Tra quelle circa le quali è stato loro attribuito quest' onore, non è stata tralasciata la chirurgia e la notomia, della quale Api, uno de' loro Re, era creduto inventore (1). Atoti, che è messo nel numero de' primi sovrani dell' Egitto, aveva anch'esso, come dicesi, composto alcuni libri di notomia, ne' quali trattava della maniera di fare l'incisione de' corpi (2). Dicesi ancora, che nel numero prodigioso de' libri attribuiti ad Ermete, ve n'erano sei sopra la medicina, e che il primo riguardava la notomia (3). Ma nissun medico antico ha citati questi pretesi scritti; e si sa d'altra parte, che conto debba farsi delle opere attribuite ad Ermete.

L'uso che in ogni tempo hanno avuto gli Egiziani d'imbalsamare i corpi non solamente degli uomini, ma eziandio degli animali, ha dato luogo a inferirne, che essi fossero resi versatissimi nella cognizione interna del corpo umano (4). Questa opinione, quantunque assai probabile in apparenza, è contuttociò priva di fondamento, e non è difficile a mostrare, che l'uso dell'imbalsamare i morti non ha dovuto produrre negli Egiziani cognizioni così grandi, come taluno s'è immaginato. Basta esaminare quel che gli antichi ci dicono della maniera, che tenevano que' popoli in

(1) Agrippa de Vanit. Scient. c. 85. Clem. Alex. Strom. l. 1 p 362 e Teodoreto Serm. de curand. Grec. affect. p. 467 attribuiscono in generale l'invenzione della medicina ad Api.

Suida non dice alcuna cosa di più *voce* Απις.

(2) African. et Euseb. apud Syncell. p. 54, 55.

(3) Cl. Alex. Strom. l. 6 p. 758.

(4) Questo è il sentimento di Galeno: *Introductio, seu medicus;* opera però che si dubita se sia di Galeno.

tale operazione, per restar convinti che non ne potevano ritrarre alcun vantaggio per la notomia.

Non si apriva la testa de' cadaveri, ma si cavava il cervello per le narici con istrumenti fatti a posta. Dopo che l'avevano fatto uscire, vi facevano scorrere in sua vece balsami e composizioni aromatiche. Riguardo all'aprire il corpo, ciò non facevasi se non che con estreme precauzioni. Vi era un offiziale soprintendente per determinare e mostrare sul sinistro lato del morto il luogo che dovevasi aprire. Gli Egiziani non si servivano per questa operazione se non di una pietra tagliente (1). Quello, a cui era data l'incombenza, fuggiva subito che aveva adempiuto al suo ministero, perocchè gli davano dietro co' sassi, come contro uno che aveva incorsa la pubblica maledizione. Gli Egiziani riguardavano con orrore chiunque osava metter le mani sopra un corpo della stessa natura che il suo (2).

Facilmente si conosce da questa maniera di pensare, come que' popoli si prendevano cura d'aprire i cadaveri per apprendere i segreti della notomia. Non pare neppure che l'apertura che facevasi in queste occasioni fosse molto considerabile, poichè dicesi che chi estraeva le interiora, ciò faceva coll'intrometter la mano per l'incisione (3). Si levavano tutti gl'intestini e le viscere, eccettuato il cuore ed i reni (4). Non si rimettevano le

(1) Herod. l. 1 n. 86. Diod. l. 1 p. 102.
(2) Diod. Ibid.
(3) Diod. Ibid.
(4) Ibid. Quel che qui dice Diodoro merita qualche riflessione. Riguardo alle reni, era facilissimo il non farne l'estrazione. Quanto al cuore, esso era in sicuro, poichè avrebbe bisognato fare un foro o rompere il diaframma, certo essendo che l'apertura si faceva soltanto nel basso ventre; ma non si concepisce troppo, come gli Egiziani potessero introdurre i balsami nel petto.

interiora nel corpo, ma erano gettate nel Nilo (1); e ciò facavasi per motivo di religione (2).

Bisogna ancora osservare che le persone solamente ricche erano imbalsamate nella maniera poc'anzi riferita. Riguardo a quelli, che non erano ricchi, e questi senza alcun dubbio erano i più, l'operazione era assai più semplice, e perciò meno atta a conferire ai progressi della notomia; poichè non si faceva alcuna incisione al cadavere, nè se ne estraevano le interiora. Gl'imbalsamatori riempievano una siringa di liquori aromatici, e facevanli entrare nel corpo per le parti di sotto; e questa mistura aveva tanta forza e virtù, che consumava gl'intestini (3).

Inutilmente dunque si pretenderebbe di trarre argomenti a favore dell'antichità della notomia dall'imbalsamare praticato dagli Egiziani. Abbiamo veduto pur dianzi che ques'uso non è stato atto a somministrar loro alcun mezzo per apprendere il meccanismo interno del corpo umano. Egli è certo che in queste occasioni gli Egiziani riguardavano i cadaveri piuttosto con occhio di religione che con mire anatomiche (4). Si avrebbe assai maggior fondamento di dire, che quest'uso mostra il progresso, che que' popoli a-

---

(1) Plut. t 2 p. 159 B. Porphyr. de Abstinent. l. 4 p. 380. Sext. Empiric. l. 3 c. 24 p. 184.

(2) Plut. et Porphyr. *loco cit.*

(3) Herod. l. 2 n. 87.

(4) Vedete qui sotto l'Articolo, nel quale si parla della botanica, e nella terza Parte al Lib. II Cap. II.

Pare che gli antichi Egiziani abbiano avuto intorno la notomia i medesimi scrupoli, e la stessa maniera di pensare de'Chinesi, i quali è noto, che non hanno giammai ardito d'incidere un corpo d'uomo, e neppur far servire a quest'uso i cadaveri de' condannati. V. les Lettr. Edifiantes t. 17 p. 389 et 390, t. 21 p. 147 etc. t. 26 p. 26.

vevano fatto nella cognizione de' semplici, come lo vedremo fra poco.

Leggesi, è vero, in Plinio, che i Re d'Egitto, affine di perfezionare la notomia, avevano dati degli ordini che si attendesse ad incidere dei cadaveri (1). Ma questo fatto non appartiene agli antichi Re di quel paese, ma riguarda i Tolomei, che dopo la morte di Alessandro occuparono il trono d'Egitto. Questi monarchi stabilirono in Alessandria una scuola di medicina, che divenne celebratissima. A questo tempo bisogna riportare tuttociò, che ci vien detto delle scoperte anatomiche fatte dagli Egiziani [a].

ARTICOLO TERZO.

Botanica.

In tutti i secoli, ed appresso tutte le nazioni è stata la botanica uno degli studj più coltivati,

(1) Lib. 19 sect. 26 p. 168.

a Mi prevalgo di questa occasione per far osservare l'idea poco esatta, che alcuni autori hanno data di quella figura di morto, che si recava ne' conviti appresso gli Egiziani. Herod. l. 2 n. 78.

Molti si sono immaginati che fosse un vero scheletro, il che supporrebbe negli Egiziani la cognizione dell'*Osteologia*. Plutarco t. 2 p. 148 ha dato occasione a tal errore servendosi della parola σχελετος, per esprimere ciò che Erodoto chiama νεκρος ξυλινος, *figura di morto fatta di legno*. Xilandro Traduttore di Plutarco ha confermata l'interpretazione poco giusta di quest'Autore, aggiungendo nella sua versione alla parola σκελετον, cioè, *exsiccata hominis atque inter se compacta ossa*. Questa Parafrasi di Xilandro non è giusta. Galeno è il primo che abbia chiamato σκελετος, *Scheletro*, l'adunamento di tutte le ossa del corpo umano spogliate de' loro inviluppi. Perciocchè σκελετον σωμα non significa in rigore, se non *cadaver exsiccatum*.

poichè per tempo hanno gli uomini fatta attenzione alle differenti qualità de' semplici. Nell'antichità più rimota l'arte di guarire le malattie, e quella eziandio di curare le piaghe o ferite in altro non consisteva che nell'applicare opportunamente certi semplici, e servirsi de' loro sughi (1). Non si può in miglior maniera far conoscere la stima che i popoli hanno fatta della scoperta de' semplici, che col dire che essi l'hanno attribuita agli Dei (2).

Gli Egiziani sono stati considerati una volta come i primi, che si siano applicati a questa sorta di studio (3). Questa è una conseguenza dell'opinione, che attribuiva a que' popoli l'invenzione della medicina. Si vuole ancora, che fino dai tempi più remoti essi avessero composti trattati sopra la botanica. Nel numero prodigioso de' libri attribuiti a Mercurio Trismegisto si dice, che ve n'erano molti che trattavano della virtù delle piante (4).

Senza ricorrere ad un'autorità sì sospetta, abbiamo nella sacra Scrittura una prova segnalatissima, che fino da' primi secoli gli uomini avevano una grande opinione della virtù delle piante. Si erano senza dubbio accorti fino da' tempi di Giacobbe, che certe piante racchiudevano qualità particolari. L'ansietà con cui Rachele domandò

(1) Plin. l. 25 init. l. 26 sect. 6. Hygin. Fab. 274 p. 328. Plut. t. 2 p. 646, 647. Scholiast. Hom. ad Iliad. l. 11 v. 845. Servius ad Aeneid. l. 12 v. 396. Isidor. Orig. l. 4 c. 9 init.

(2) Plin. l. 25 p. 360, 361.

(3) Plin. l. 5 sect. 5 p. 360. Egli si appoggia alla testimonianza d'Omero. Odyss. l. 4 v. 228.

(4) Si mette in questo numero un libro intitolato: *Delle trentasei erbe, che servono per gli oroscopi;* ma Galeno ha riguardata quest'Opera come un mero fantasma. De Simplic. Medicam. Facult. l. 6 Proem. c. 13 p. 145.

a sua sorella le mandragole, che Ruben aveva recate dai campi, non poteva esser fondata se non sull'idea, che si aveva dell'efficacia di questa pianta contro la sterilità. Non si tratta ora di esaminare se questa prevenzione fosse fondata o no, bastandoci la prova che da questo fatto si raccoglie, che gli uomini avevano fin d'allora creduto trovarsi nella mandragola la virtù sopraddetta (1).

Troviamo ancora nella sacra Scrittura una testimonianza assai più concludente ed egualmente antica intorno al progresso, che la botanica aveva fatto in certi paesi; perciocchè Mosè c'insegna, che fino dal tempo di Giacobbe gli Egiziani avevano in uso d'imbalsamare i corpi. Questo fatto è più che sufficiente per provare, che que' popoli avevano fatti progressi assai rapidi nel conoscere le proprietà de' semplici.

Dice la Scrittura, ch'essendo morto Giacobbe, Giuseppe lo fece imbalsamare. E' vero che lo storico sacro non descrive questa operazione; ma si può a ciò supplire per mezzo di autori profani, i quali dicono, che per imbalsamare i corpi si adoperavano molti aromati, profumi e diverse

(1) Gen. c. 30 v. 14, 15.

La parola *Dudaim*, di cui si è servito Mosè in questo luogo, è una di quelle, delle quali non si sa precisamente il significato proprio. Ho adoperato la parola *Mandragola*, non perchè io sia persuaso che questa sia la vera traduzione del testo ebreo; ma come si tratta qui solamente di provare che allora si aveva idea della virtù delle piante, poco importa esaminare profondamente la specie della pianta, che Mosè ha voluto indicare.

Si può vedere sopra questo passo il Comento del P. Calmet et Matth. Hillerus, *Hierophyticon* Trajecti ad Rhen. 1725 in 4. Questo Autore Part. 1 c. 26 pretende che il termine ebreo *Dudaim* significhi *ciriege*. Questa opinione non mi piace punto: sarei piuttosto inclinato a credere, che fossero *tartuffi*: la qual pianta era molto cognita agli antichi. V. l'Hist. de la Médec. 3 Part. l. 2 c. 2.

composizioni, senza parlare di molte altre preparazioni, che necessariamente suppongono molto studio ed attenzione (1). Quindi la Scrittura osserva, che vi vollero quaranta giorni ad imbalsamare Giacobbe (2). Gli Egiziani avevano dunque fin d'allora conosciuto, ch'era necessario questo spazio di tempo per preparare i corpi in maniera che si disseccassero, e fossero dalla corruzione sicuri a.

Pare inoltre, che questo segreto non si sapesse allora fuorchè in Egitto. La Scrittura, riportando la morte di Sara, d'Abramo, di Rachele e d'Isacco, dice semplicemente che furono seppelliti, nè in tutte queste occasioni si fa menzione d'imbalsamare. Essa non ne parla se non in proposito della morte di Giacobbe e di Giuseppe, ed è perchè questi due patriarchi terminarono i loro giorni in Egitto. Sembra dunque questa essere stata particolare scienza degli Egiziani. Non è difficile il far conoscere per quali motivi que' popoli studiarono per tempo d'imparare i segreti atti a preservare i corpi dalla putrefazione. La politica e la religione erano di essi il fondamento. Avendo parlato del primo di questi motivi all' articolo, nel quale ho trattato del governo (3), fa-

(1) Herod. l. 2 n. 86, 87. Diod. l. 1 p. 102.

A questo uso senza dubbio era in parte destinata quella quantità d'aromati, di ragia e di mirra, di cui eran carichi i camelli, che conducevano in Egitto i mercanti ismaeliti, a' quali fu venduto Giuseppe. Gen. c. 37 v. 25.

(2) Gen. c. 50 v. 3.

Si sa che dipoi vi si misc ancor più tempo. Erodoto dice, che questa operazione durava 70 giorni l. 2 n. 86.

Diodoro dice semplicemente, che vi si mettevano più di 30 giorni l. 1 p. 102.

a Non si sa con sicurezza quale specie di composizione usassero gli Egiziani per imbalsamare i corpi. V. les Mém. de l'Acad. des Scienc. ann. 1750. Hist. p. 53.

(3) V. sopra Lib. I Art. IV.

rò ora vedere come la religione influisse in questa usanza.

Erano persuasi gli Egiziani dell'immortalità dell'anima; verità sublime, che però essi sfiguravano colla dottrina della metempsicosi, credendo che quando l'anima si separava dal corpo, entrasse prima in quello di qualche animale, donde dopo un lungo giro, che durava tre mila anni, essa ritornava in un corpo umano (1); ma gli Egiziani s'immaginavano pure che infintanto che il corpo dell'uomo si mantenesse incorrotto, l'anima unita vi rimanesse (2). Questa opinione dunque aveva fatto che diligentemente studiassero l'arte di allontanare tutte le cagioni, dalle quali provenir potesse la distruzione de' cadaveri. Le precauzioni che usavano, avevano per fine d'impedire la trasmigrazione delle loro anime in differenti corpi d'animali: Cercavano di assicurare la durazione del corpo umano, col distruggere tuttociò, che guastare lo poteva e corrompere *a*; e bisogna concedere, che essi possedessero il segreto d'imbalsamare in una maniera superiore a tutte quelle, che sono a noi note; imperocchè l'abilità degli Egiziani non si ristringeva a preservare i cadaveri dalla putrefazione per alcuni anni soltanto; ma erano arrivati, se così può dirsi, a segno di eternarli; di che sono autentica prova le mummie che vengono dall'Egitto.

Ristringeremo a questa corta esposizione quel che abbiamo a dire per ora della botanica. Seb-

(1) Herod. l. 2 n. 123.
(2) Servius ad Aeneid. l. 3 v. 67.
a Avremo occasione di trattare ancora un'altra volta di questa opinione nella 3 Part. di quest' Opera all' Articolo nel quale si parlerà delle Piramidi.

bene non sappiamo quali sieno state le prime piante, delle quali gli uomini hanno fatto uso, è però certo, che ne' principj si sono valuti de' soli semplici, che si trovano sparsi nel loro paese, prevalendosi de' sussidj che la Provvidenza ha fatti nascere in tutti i climi [a]. In progresso di tempo avendo il commercio aperto l'ingresso in diversi paesi di questo universo, è stato fatto uso di tutte le specie di piante salutifere, che quelli producono; ma questi rimedj stranieri non sono stati cogniti se non assai tardi, poichè ne' primi tempi tra differenti popoli erasi molto poco dilatato il commercio e la scambievole corrispondenza.

ARTICOLO QUARTO.

Farmacia.

Tra i rimedj de' quali fa uso la medicina, pochi ve ne sono che non abbiano bisogno di qualche preparazione. La natura ce li presenta, ma bisogna che l'arte supplisca a ciò, che per avventura loro manchi. La farmacia è affatto necessaria per la preparazione, per il mescolamento e per la dose de' medicamenti; poichè collo sviluppare che si fa le loro differenti qualità, o anche nel correggere ciò, che sovente possono avere di nocivo,

---

a Provano i Botanici che Dio ha fatto nascere in ogni paese le piante più necessarie agli uomini, ed agli animali di quel medesimo paese. V. Mém. de Trév. Janv. 1702 p. 160. Theolog. Physiq. l. 16 p. 594, 595.

Solenandro è arrivato a dire, che dalle piante che si trovano più comunemente in un luogo, si può congetturare quasi con sicurezza quali malattie vi regnino più ordinariamente. *Ibid.* not. 25.

essi acquistano proprietà, che attribuir non si debbono se non all'arte di metterli in opera.

I rimedj sono semplici o composti. Rimedj semplici chiamansi quelli, che nascono da sè stessi, e col solo benefizio della natura. I rimedj composti sono quelli, che dipendono dall'arte, e consistono nel mescolamento di più rimedj semplici. Se ne distingue di tre differenti specie, che sono stati disposti in tre classi e famiglie. Gli animali, i vegetabili e i minerali sono le maniere, sulle quali la farmacia fonda le sue operazioni. Ella insegna di preparare queste tre sorte di soggetti, e di cavarne tuttociò, che può esser utile per uso della medicina. La sola esperienza, ma esperienza di una lunga serie di secoli, ha potuto insegnare agli uomini i segreti d'un'arte sì utile e sì necessaria.

Ella è un'opinione egualmente contraria alla storia ed alla ragione il voler fare ascendere fino a' secoli, de' quali ora parliamo, l'origine delle preparazioni medicinali, delle quali siamo debitori alla chimica. Quelli, che ne' principj esercitavano la medicina, ciò non facevano con quell' apparato di cognizioni di cui i moderni l'hanno arricchita. Imperciocchè essi non sapevano l'uso, che si può fare de' metalli e de' minerali per guarire le malattie; anzi si può dire con sicurezza, che non preparavano artificiosamente verun medicamento. Egli è certo, che anche ne' tempi assai posteriori a quelli, de' quali presentemente si tratta, i medici non avevano alcuna cognizione della distillazione, non vedendosene di essa alcun vestigio negli scritti de' Greci (1).

(8) V. l'Hist. de la Médicin. par Danniel le Clerc. 3 Part. l. 2 c. 2 p. 91, 92.

Il tritare, far decotti, tenere in infusione, spremere i sughi, ed anche semplicemente lavare, saranno state da principio e per molti secoli le sole preparazioni de' medicamenti. La maggior parte, e si può dir quasi tutti i rimedj usati allora, consistevano in piante, legni, scorze e radici; perciò i mezzi, che abbiamo poc'anzi indicati, bastavano per convenevolmente prepararli.

Si sono contuttociò trovati autori moderni, che prevenuti all'eccesso in favore di un'arte, ch'era stata l'oggetto principale de' loro studj, hanno preteso di trovare nella fanciullezza del mondo l'origine ed i vestigj della chimica medicinale (1), della cui invenzione attribuiscono l'onore agli Egiziani; ma questo sentimento non è fondato sopra alcuna prova. Io certamente non trovo nulla negli scritti degli antichi, su che fondarlo. Erodoto, Platone, Aristotile, Diodoro, Plinio, Clemente Alessandrino ec., che hanno trattato assai minutamente delle scienze coltivate una volta in Egitto, non fanno alcuna menzione della chimica medicinale; ed ella è stata egualmente ignorata da' Greci, e in generale da tutti i popoli antichi. Essa perciò è una scienza del tutto moderna, che dee la sua prima e principale origine agli Arabi.

(1) V. Borrichio, Kircher, Tollio e molti altri.

CAPO SECONDO.

Matematica.

Non è difficile determinare quali siano state le prime scienze, alle quali gli uomini si sono applicati; ma è impossibile il decider cosa alcuna intorno all'ordine col quale son venute alla luce; poichè quasi tutte le scienze hanno eguali fondamenti per pretendere il diritto di anzianità. Se noi abbiamo data la precedenza alla medicina, l'importanza del suo oggetto è stata quella che a ciò ci ha determinati piuttosto che qualunque altra considerazione; perocchè, se si esaminano gli annali del mondo, si vedrà in essi, che le scienze comprese sotto il nome di matematica sono per lo meno di eguale antichità; del che niuno dee stupirsi, perocchè la matematica è intimamente unita con gli oggetti, che c'interessano così strettamente come quelli, a' quali la medicina deve la sua origine: la più leggiera attenzione basta per restarne convinto. Imperocchè la società non potrebbe sussistere senza l'ajuto della matematica. Ed in vero, qual è l'arte che possa fare senza la meccanica? L'agricoltura e la navigazione non dipendono esse forse indispensabilmente dalle osservazioni celesti? L'astronomia e la meccanica esisterebbero elleno senza l'aritmetica e la geometria? No certamente. Le operazioni dunque, dalle quali ha avuto origine la matematica, sono pressochè della medesima data, in cui le società hanno cominciato a formarsi. Avvi eziandio luogo di credere, che queste scienze siano sta-

te ridotte ad arte prima della medicina, essendo i principj loro assai più semplici e più sensibili. Egli è vero, che i bisogni degli uomini essendo stati al principio poco estesi, la matematica sarà stata imperfetta del pari che ristrettissima ne' primi tempi.

L'aritmetica, l'astronomia, la geometria e la meccanica hanno tra di loro una connessione così intima, hanno un bisogno così indispensabile de' lumi scambievoli che si somministrano, che la loro origine deve essere riportata presso a poco ai medesimi secoli. Si deve contuttociò presumere, che l'aritmetica abbia preceduto le altre tre, che non possono fare senza il suo ajuto; quindi è che la collocheremo nel primo luogo.

ARTICOLO PRIMO.

Aritmetica.

La teoria dell'aritmetica non sarà probabilmente stata studiata profondamente se non molto tardi; ma la pratica delle prime operazioni di questa scienza si perde certamente nell'antichità più rimota. Subito che i popoli si saranno sottomessi ad una forma di governo regolato e politico, l'aritmetica sarà loro stata necessaria. L'instituzione del diritto di *Proprietà* è egualmente antica che l'origine delle società: dacchè fu stabilita la divisione de' dominj, e la distinzione del *Tuo* e del *Mio*, si ebbe egualmente bisogno di saper contare, pesare e misurare. L'aritmetica conseguentemente divenne necessaria così per sè stessa, come rispetto alla geometria, alla meccanica e all'a-

stronomia, la cui esistenza dipende essenzialmente dall'arte di calcolare. Non si può dunque dubitare, che la parte pratica di questa scienza non sia antichissima.

I motivi che hanno dovuto concorrere al progresso dell'aritmetica sono sì ampli e sì sensibili, che sarebbe inutile d'insistervi sopra. Le prime scoperte nella scienza de' numeri attribuir si debbono alle società, che ne hanno avuto più bisogno. Le nazioni che hanno formati per tempo grandi imperj, quelle, che si sono applicate presto al commercio e alla navigazione, si sono trovate le prime in necessità di fare uso frequente del conteggiare. Le persone, alle quali in questi luoghi era confidata l'amministrazione dell'entrate pubbliche, si trovavano incaricate di un minuto ragguaglio. L'ampiezza della loro amministrazione avrà fatto che cercassero prontamente mezzi di abbreviare e perfezionare le operazioni, che giornalmente dovevano farsi. Le prime ricerche dunque sopra l'arte di far conti sono state fatte dai popoli sopraddetti. La storia perfettamente si accorda con ciò, che asserisco, poichè essa c'insegna, che l'aritmetica ha avuto origine appresso gli Egiziani ed i popoli della Fenicia (1), vale a dire, che questi due popoli sono stati i primi a portare a un certo grado di esattezza la pratica di unire i numeri e di computarli.

Forza è, che gli Egiziani siano stati in ogni tempo grandi aritmetici, poichè essi avevano un bisogno essenziale della scienza de' numeri per mettere ordine nelle entrate pubbliche e nel go-

(1) Plat. in Phoedr. p. 1240 A. Strabo l. 17 p. 1138 B. Diog. Laert. in proem. Segm. 11 p. 8. Jambl. de Vita Pytag. c. 29 p. 135. Porphyr. ibid. p. 8 et 9. Julian. apud Cyrill. l. 5.

verno del loro stato. Inoltre non avranno molto tardato ad applicarsi allo studio dell'astronomia e della geometria, e forse vi hanno atteso con più assiduità che alcuna altra antica nazione. Questi motivi sono più che sufficienti per render ragione de' progressi rapidi che questi popoli avevano fatti nella pratica di fare i conti. In Egitto fu che Pitagora andò a ricercare gli ammaestramenti teorici, che egli ha pubblicati intorno la natura e le proprietà de' numeri.

Rispetto ai popoli della Fenicia, non è maraviglia che questa nazione si sia distinta di buon'ora nell'arte di conteggiare; poichè questi popoli hanno dovuto essere necessariamente ben presto versati nelle operazioni aritmetiche: attesochè applicati essendo al commercio fino quasi dal principio del Mondo, di tutte le scienze l'aritmetica sarà stata quella, a cui abbiano dovuto attendere più particolarmente. Saranno dunque stati de' primi a fare scoperte nell' arte de' conti, o per facilitare, o per perfezionare l'uso di quest'arte. Così attesta la storia degli antichi tempi, dalla quale costa, che tutti allora attribuivano a' Fenicj l'invenzione della medesima (1). Ad essi ancora si dava il merito di essere stati i primi a trovare la maniera di tenere i registri e tutto ciò, che riguarda l'impiego di fattore, di cui parlerò più particolarmente nell'articolo in cui tratterò del commercio. Metteremo altresì i Babilonesi tra quei popoli, i quali hanno dovuto essere de' primi ad applicarsi alla scienza de' numeri. E' vero che la storia niente ne parla; ma ciò deve presumersi per gli stessi motivi, i quali ci hanno fatto giudi-

(1) Strabo l. 17 p. 1136 B.

care, che gli Egiziani avessero dovuto per tempo esercitarsi intorno ai numeri. La monarchia de' Babilonesi era fino da' primi tempi potente al pari di quella degli Egiziani; essa era anzi più antica. Lo studio dell'astronomia è stato comune a questi due popoli, ed essi hanno egualmente avuto fama nell'antichità di esservisi applicati prima di qualunque altra nazione. Non vi sarà dunque pericolo di errare, mettendo i Babilonesi nel numero di quei popoli, che hanno dovuto essere i primi a perfezionare la teoria e la pratica de' conti.

Se fosse necessario confermare coll'esempio di tutte le nazioni note quello che ho detto intorno ai popoli, che hanno dovuto essere i primi a perfezionare l'aritmetica, la storia ce ne somministrerebbe prove abbondanti. I Chinesi fino dai tempi più rimoti avevano cognizioni assai ample dell'aritmetica (1).

Si sa ancora che i popoli del Perù avevano fatto progressi assai grandi in tal materia (2). Si possono aggiungere agli abitanti del Perù i Messicani (3), i quali con quelli del Perù formavano le due sole monarchie, che si sono trovate nell' America. Questi popoli avevano una forma di governo regolato e politico; e per questa ragione avevano fatto nelle arti e nelle scienze progressi assai considerabili.

Sarebbe superfluo addurre un maggior numero di esempj, poichè non vi è nazione colta e ben regolata, che non abbia avuto qualche tintura ed uso dell'aritmetica; ma noi vediamo che queste

(1) Hist. de la Chine par le P. Martini l. 1 p. 38.
(2) Hist. des Incas t. 2 p. 53.
(3) Acosta Hist. nat. des Ind. Occid. l. 6 c. 2, 4, 7.

cognizioni non si sono chiaramente sviluppate, se non ne' grandi imperj, o appresso le nazioni, che si sono date ad un gran commercio. I popoli al contrario, che non hanno formato vasti imperj, e quelli, che hanno negletto il traffico, poco o niuno progresso hanno fatto nell'arte di calcolare. Non avendo essi quasi cos'alcuna da contare, non era possibile che la loro aritmetica si perfezionasse, e di questo c'informa abbondantemente la storia.

Platone fa dire a un sofista, in proposito de' Lacedemoni, che essi appena sapevano contare (1). Questo vuol dire che quei popoli, i quali, secondo l'osservazione di Platone, erano ignorantissimi nell'astronomia e nella geometria, non avevano fatto alcun progresso nell'aritmetica. Di ciò niuno prenderà stupore ove rifletta alla natura del governo de' Lacedemoni.

Strabone riferisce che i popoli di Albania *a* non avevano mai saputo contare oltre a cento (2); del che ci fa subito sapere la ragione, dicendo che non facevano verun commercio (3); perciò essi non avevano alcun uso de' pesi nè delle misure (4).

Prova convincente di quanto abbiamo ora asserito si è lo stato, in cui si sono ritrovate varie nazioni, scoperte da alcuni secoli in qua. L'aritmetica della maggior parte de' popoli dell'America va poco avanti, e non è carica di operazio-

---

(1) Plato in Hipp. Maj. p. 1248 A.

a Questo paese è al presente, rispetto alla maggior parte, compreso sotto il nome di *Daghestan*.

(2) L. 11 p. 767.

(3) Ibid.

(4) Ibid.

ni (1). Per questa ragione, quando essi vogliono indicare una quantità grande, non sanno meglio spiegarsi che col prendere un mucchio di sabbia, o col mostrare un pugno de' loro capelli (2). Alcuni ancora hanno pure oggigiorno una scarsezza di espressioni, che difficilmente si comprendono. Un viaggiatore moderno parla di un popolo dell' America Meridionale, che non ha alcuna parola particolare per esprimere i numeri composti di più di tre unità (3); ed aggiunge che questa non è

(1) Journ. des Scav. ann. 1666 Avril. p. 99. Voyage de Wafer p. 245 et 248. Hist. nat. de l'Islande t. 2 p. 222. Moeurs des Sauvages t. 2 p. 351. Lettr. Edif. t. 23 p. 314.

(2) Lettr Edif. t. 1 p. 124. Journ. de Voyage dans la Guyane par les PP. Grillet et Bechamel Jésuites p. 95. V. Dampier t. 4 p. 245, 246.

(3) M. de la Condamine Relat. de la Riviere des Amazones pag. 67.

M. de la Condamine dice semplicemente che gli *Yaméos* (questo è il nome di tale nazione) non possono contare se non fino a tre: ho creduto che questa espressione avesse bisogno di qualche dichiarazione. Vi saranno, se si vuole, de' popoli, a' quali manca il nome particolare per esprimere i numeri maggiori di tre; ed ancor questo non si crede troppo facilmente; ma che vi siano uomini, che non possano contare almeno fino a dieci, ed unire tante unità quanti diti hanno, questo mi pare del tutto impossibile. Può essere che gli *Yaméos* non abbiano alcune parole particolari per esprimere il numero cinque, ma a ciò suppliscono senza dubbio col dire nella loro lingua le parole equivalenti a queste di tre e di due. Quindi l'autore, da cui abbiamo questo fatto, dopo aver detto, che riguardo all'aritmetica la lingua del Brasile è povera egualmente che quella degli *Yaméos*, soggiugne, che i popoli, a' quali essa è naturale, si ajutano colla lingua portoghese per contare oltre a tre; il che non farebbero senza dubbio, se non avessero alcuna idea de' numeri maggiori di tre unità. Credo che possa darsi il medesimo giudizio degli *Yaméos*, tanto più che sarebbe molto strano, che persone, le quali non avessero alcuna cognizione delle combinazioni di unità maggiori di tre, avessero scelto per esprimere un numero così semplice un'espressione, che doveva in essi far nascere l'idea del numero nove col numero delle sillabe che la compongono *Po ettarrarorincouroac*, parola, che nella lingua degli *Yaméos*, dinota il numero tre.

la sola nazione indiana che si trovi in questo caso.

S'egli è facile assegnare i paesi ne' quali l'aritmetica ha dovuto nascere e perfezionarsi, non è egualmente facile ad esporre l'origine ed i progressi delle differenti operazioni di questa scienza; poichè la storia non ce ne ha conservato alcuna memoria, e si possono solamente proporre alcune congetture intorno alla maniera, con cui gli uomini fecero da principio uso della cognizione de' numeri, rispetto a' differenti bisogni della vita civile.

Può farsi il medesimo paragone tra l'aritmetica, nello stato in cui si trova presentemente, e l'aritmetica dei primi tempi, che si può fare di quello che passa tra i palazzi de' nostri monarchi, e le capanne che i primi uomini fabbricarono per difendersi dalle ingiurie dell'aria. La pratica ne' conti non lascia al presente cosa alcuna da desiderare per parte del numero, facilità degli ajuti che esso procura alla società: la teoria di questa scienza è salita a un grado di elevazione, che sembra essere al più alto termine, a cui la mente umana possa mai lusingarsi di pervenire.

L'aritmetica moderna non può adunque servire per darci una giusta idea di quella de' secoli, de' quali ora parliamo, se non riducendo con una analisi esatta questa scienza a' suoi primi elementi; e questo è il solo mezzo di scoprire le operazioni, che per rispetto alla loro semplicità hanno dovuto presentarsi le prime alle ricerche della mente umana.

Questa analisi è di gran lunga meno difficile, che a prima vista non crederebbesi. Imperocchè, se si vuole esaminare con attenzione il principio,

dal quale incominciano le speculazioni più elevate della nostra aritmetica e le sue operazioni più ingegnose, si troverà, che in questa scienza tutto si riporta a due operazioni semplicissime; e queste sono l'addizione e la sottrazione. La moltiplicazione in fatti non è altro che una addizione di numeri eguali, e la composizione delle potenze si riduce alla moltiplicazione di un medesimo numero per sè stesso più o meno reiterata. La divisione e l'estrazione delle radici hanno simiglianti relazioni alla sottrazione. Sarebbe inutile entrare in una più distinta spiegazione. L'addizione dunque e la sottrazione sono quelle, nelle quali bisogna cercare l'origine dell'aritmetica propriamente detta, cioè a dire, dell'arte di operare intorno ai numeri.

L'addizione e la sottrazione suppongono la numerazione, che alcuni hanno riguardata male a proposito come un'operazione da sè; poichè la numerazione, a parlare esattamente, non è altro che la sorgente comune, che somministra all'aritmetica la materia, sulla quale essa esercita tutte le sue operazioni. Di fatto, il numerare altro non è che formarsi l'idea de' differenti aggregati di unità, ed assegnare un nome a ciascuno di questi aggregati. Questo è il primo passo della mente umana rispetto alla scienza de' numeri.

Ogni oggetto particolare presenta alla mente l'idea dell'unità, ed ogni aggregato di oggetti o di unità fa nascere naturalmente l'idea di un numero o di una quantità di unità più o meno grande. Per quanto rozzi siano potuti divenire la maggior parte degli uomini dopo la confusione delle lingue e la dispersione delle famiglie, non lo saranno però giammai divenuti tanto, che non di-

scernessero gli oggetti che li circondavano. Le idee distinte de' numeri semplici non hanno mai potuto perdersi, e non vi sono stati popoli così stupidi, che non conoscessero le relazioni di conformità, che si trovavano tra le loro mani, i loro piedi, le loro dita ec. Lo stesso bisogna dire dell' idea generale de' numeri o della quantità. Le idee fondamentali dell'aritmetica saranno dunque state incontrastabilmente famigliari ne' secoli anche più rozzi.

Mi pare egualmente certo che anche le nazioni meno istruite e più salvatiche, abbiano sempre avuto parole per esprimere queste prime idee. Così in tutti i tempi ed in tutti i luoghi i popoli avranno avuto qualche cognizione dell'aritmetica, relativamente ai loro bisogni ed occupazioni.

Egli è verisimile che l'aritmetica abbia cominciato colla numerazione pratica. Chiamo numerazione pratica l'arte di determinare il numero di più oggetti, di contare per esempio, di quante teste sia composta una greggia, quanti alberi siano in un campo ec. Per piccolo che sia l'aggregato di unità, che contenga un somigliante adunamento di cose, non possiamo abbracciarne esattamente la somma con una sola occhiata; poichè il senso non presenta allora se non un' idea confusa di moltitudine e di quantità. Per determinare questa idea, e fissarla in un numero piuttosto che in un altro, è di mestiere, dopo avere esaminati gli oggetti l'uno dopo l'altro, fare uso del raziocinio, e ajutarsi colla memoria. Queste facoltà sono sì imperfette nella maggior parte degli uomini, che per ajutarle conviene necessariamente ricorrere ad alcuni segni esteriori e sensibili. Gli uomini saranno dunque stati forzati a procurare ta-

li segni assai per tempo. Si può dire che l'istituzione de' segni è arbitraria; ma nel medesimo tempo si accorderà, che ve ne sono alcuni più naturali e più comodi che gli altri. Conseguentemente vi sono almeno alcune ragioni di convenienza, che debbono servirci di scorta e di lume nella scelta.

La natura ci ha provveduti di una specie di strumento aritmetico, il di cui uso è più esteso che non si crede ordinariamente; e ciò sono le nostre dita [a]. Ogni cosa c'induce a credere, che questo fosse il primo mezzo, di cui si servirono gli uomini nell'esercizio della numerazione. In Omero si vede Proteo contare cinque a cinque, cioè colle sue dita, i vitelli marini, de' quali egli era il conduttore (1). Molte nazioni dell' America eziandio presentemente non adoperano altro ajuto per i conti, che hanno a fare (2). Ve ne saranno stati probabilmente anche alcune ne' primi tempi che avranno fatto lo stesso. L'accordo di tutte le nazioni bene instruite in contare a decine, a decine di decine o centinaja, a decine di centinaja o migliaja, e così di mano in mano, dimodochè la numerazione ricomincia sempre di dieci in dieci,

---

a Si può vedere nell'aritmetica dimostrata di M. Crousaz una maniera assai ingegnosa di moltiplicare l'uno coll'altro tutti i numeri, che non passano nove coll'ajuto delle dita, che fanno allora le veci di ciò, che si chiama comunemente Tavola Pittagorica.

(1) Odiss. l. 4 v. 412.

Omero si serve in questo luogo della parola πεμπαζειν, che secondo la sua etimologia significa unire a cinquine, o cinque a cinque Plutarco e molti Vocabolaristi c'insegnano, che nel nascimento della lingua greca non vi era alcun altro termine per significare *contare, calcolare.* Questa parola voleva dire allora ciò che si è espresso dipoi col termine Αριθμειν.

(2) Voyage de Dampier t. 4 p. 140.

questo accordo, dico, forma in favore della mia asserzione una fortissima prova. Di fatto non si vede alcuna ragione di preferenza in favore del numero decimale per farlo termine della numerazione, se non l'uso primiero di contare colle dita, che sono dieci di numero *a*.

E' dunque più che verisimile, che i primi uomini avranno contato colle dita tuttociò, che non eccedeva il loro numero. Per i numeri maggiori della decina avranno osservato il numero di volte che erano obbligati a ricominciare la numerazione decimale, per abbracciare esattamente gli oggetti de' loro conti, oltre il di più, che restava, quando la somma non faceva un numero esatto di decine. Come le dita non potevano ad essi servire se non a determinare la somma di questo eccesso o delle unità, abbisognavano di qualche altro se-

a Quello che asserisco è facile a provarsi. Se la numerazione, per esempio, si ripetesse di cinque in cinque, in vece di cominciarla, come facciamo noi di dieci in dieci, la moltiplicazione diverrebbe assai più facile. Difatto tutta la difficoltà di questa operazione non consiste se non in ritrovare a memoria il prodotto de' numeri minori di quello che è il termine della numerazione. Ora non vi è persona, che non sappia che quattro volte quattro fanno sedici. Nel che consiste il caso più difficile dell'aritmetica pentenaria, di cui parlo; laddove molti, a' quali si dimandasse quanto fanno sette volte nove, sarebbero imbrogliati a trovare, che sette volte nove fanno sessantatre. Potrei fare molte altre supposizioni, che non mi sarebbero meno favorevoli. L'aritmetica binaria di M. di Leibnits non lascia, per quanto penso, cosa da desiderare su questo soggetto.

Aristotile Problem. sect. 15 t. 2 p. 752 c'insegna che al suo tempo vi era ancora nella Tracia una nazione, che non conosceva altra aritmetica che la quaternaria. La ragione, che egli porta di questo uso particolare di quella nazione, conferma ancora la mia asserzione. *Questi popoli*, dice egli, *hanno la memoria così ristretta come i fanciulli*. Si conosce abbastanza che persone di questa specie sarebbero stati molto imbarazzate, se fosse loro convenuto di ritenere a memoria la *Tavola* di Pittagora.

gno che determinasse il numero delle decine. Furono obbligati, quando questo numero era sì grande, che la memoria non lo poteva facilmente ritenere, a cercare nuovi ajuti. La natura molti ad essi ne offeriva; i sassolini, i granelli di sabbia, di biada, i noccioli potevano loro egualmente servire per questa operazione. Così usano anche al giorno d'oggi molte nazioni selvagge del vecchio e nuovo mondo (1). Troviamo altresì alcuni vestigj di queste maniere primitive appresso i popoli più antichi (2).

Quello che ho detto intorno all'origine della numerazione pratica, basta, cred'io, per farsi un'idea della maniera, con cui essa potè essere perfezionata. E' facile a capire come colle dita e con pietrucce si arrivò presto a fare assai grandi computazioni. A tal fine basta seguitare le strade che ho aperte, ed ampliare il piano da me delineato. Se vien dimandato, per esempio, come facessero i primi aritmetici, quando avevano da contare una moltitudine assai numerosa d'oggetti, che gli obbligava a ricominciare più volte la numerazione decimale, rispondo, che probabilmente l'abito, che avevano fatto di notare ogni decina di unità con un solo segno, naturalmente gl' indusse a esprimere ancora ogni decina di decina,

(1) Voyage de Dampier t. 4 p. 246. Moeurs des Sauvag. t. 1 p. 517.

(2) V. Herod. l. 2 n. 36.

E' molto probabile che al principio per lo più si servissero di pietruoce per le operazioni aritmetiche. La parola *calcolo*, che abbiamo presa da' Romani, ha probabilmente relazione all'antico uso di adoperare de' sassolini nelle operazioni alquanto composte. Lo stesso succede nella lingua greca, nella quale la parola ψηφιζω, che viene dalla radice ψηφος, piccola pietra o selce, significa tra le altre cose *calcolare*.

ovvero ogni centinajo con un solo segno. Supponiamo che i nostri aritmetici abbiano preso delle pietre bianche per indicare le decine; de' selci di un colore differente somministravano ad essi un mezzo facile per rappresentare le centinaja. Dopo questa scoperta non fu difficile immaginare i segni per indicare le decine di centinaja, o le migliaja ec.

I primi popoli poterono ancora, in vece di distinguere le decine dalle centinaja col colore de' loro segni, adoperare sempre i medesimi, osservando solamente di collocare gli uni rispetto agli altri in un ordine, che determinasse il loro valore relativo, come noi facciamo rispetto alle nostre cifre, che sotto una medesima figura hanno però differente valore, secondo l'ordine che hanno, ed il luogo che occupano. Così i popoli hanno potuto procurarsi ben presto i mezzi di avanzare la pratica della numerazione, eziandio oltre ai confini, che poteva esigere il genere di vita, che conducevano.

L'invenzione de' metodi sopraddetti dovette naturalmente condurre a quella dell'addizione, o del sommare. Dacchè si seppe numerare con facilità una moltitudine di oggetti, per quanto considerabile ella fosse, non bisognò un grande sforzo per numerarne molti insieme, cioè per farne l'addizione, o sommarle. Non si trattava se non di mettere insieme i segni numerici, dimodochè si avessero nel medesimo tempo sotto gli occhi le loro unità, decine e centinaja ec. Non si trattava dipoi se non di ridurre questi differenti segni in uno solo. L'arte di fare questa riduzione non si sarà fatta cercare lungo tempo. Per arrivarvi non bisognò se non sommare le unità da sè, poi le de-

cine le centinaja ec., e formare il segno di ciascuna di queste somme, secondo che si trovavano fare, in una parola, a parte a parte quello, che la strettezza della mente umana non permette di fare tutto in una volta.

Se fu facile, come abbiamo veduto pur dianzi, passare dalla pratica del numerare a quella del sommare, lo fu assai più il trovar l'arte di moltiplicare un numero per un altro. Abbiamo tutto il motivo di credere, che da principio si facesse la moltiplicazione per mezzo dell'addizione. L'andamento della mente umana naturalmente è lento, ed essa non arriva se non con molta fatica, e dopo molto tempo a superare gl'intervalli, che separano le sue cognizioni, per quanta analogia esse abbiano tra di loro. Al principio la moltiplicazione e l'addizione non facevano dunque probabilmente se non una medesima operazione. Se si voleva, per esempio, moltiplicare 12 per 4, si formava quattro volte il segno di dodici, e si riducevano questi quattro segni ad un solo, secondo le regole che abbiamo poc'anzi stabilite.

Ma questa maniera di procedere nella moltiplicazione per via di addizione diveniva di grande imbarazzo e troppo lunga, quando l'uno e l'altro de' numeri, che bisognava moltiplicare, erano alquanto considerabili. Se si trattava di moltiplicare solamente 15 per 13, bisognava porre tredici volte il segno di quindici, e sommare questi tredici segni. Quelli, che erano più degli altri esercitati nell'uso di conteggiare, dovettero ben presto accorgersi che si poteva accorciare questa maniera di procedere, formando tre volte solamente il simbolo o segno di 15, ed una volta quello di 150, cioè, il simbolo del prodotto di 15 per 10, e

prendere dipoi la somma di questi simboli. Tale sarà stato probabilmente il primo passo della mente umana, riguardo alla moltiplicazione propriamente detta, cioè riguardo all' arte di fare l'addizione in una maniera facile e pronta, quando si trattava di sommare numeri eguali. Questa operazione però non potè arrivare a un certo grado di facilità, se non quando la pratica de' conti divenne assai familiare, sicchè quelli, che ne facevano uso, contrassero l'abito di formare a memoria i prodotti di tutti i numeri, che contengono meno di dieci unità.

L'esposizione, che ho intrapresa dell'origine della numerazione, addizione e moltiplicazione, mi dispensa, cred' io, dall'esporre le mie congetture intorno la maniera, con cui queste operazioni hanno potuto produrre la sottrazione e la divisione. Lascio al Lettore il piacere d'immaginare da sè stesso quali fossero i primi mezzi, di cui gli uomini si servirono per iscomporre i numeri dopo aver trovata l'arte di unirli per via dell'addizione e della moltiplicazione. Di tutte le operazioni semplici dell'aritmetica la divisione è senza alcun dubbio la più difficile. Essa dunque sarà stata l'ultima ad essere inventata, e dopo che i popoli ebbero preso buoni regolamenti.

Finisco coll'osservare, che, secondo ogni probabilità, i primi uomini non erano molto ricchi di aritmetiche espressioni. Non credo che al principio si avessero parole particolari per indicare i numeri che contenevano più di dieci unità. Se si voleva, per esempio, indicare il numero 127, si diceva una decina di decine, due decine e sette, o più tosto sette, due decine, e una decina di decine; imperocchè è certo, che anticamente si pro-

nunziavano i numeri in una maniera affatto opposta alla nostra. Si cominciava sempre dall'espressione delle loro unità per salire a quella delle loro decine, poi a quelle delle loro centinaja ec. Questo uso è chiaramente indicato nel testo ebraico della Scrittura in Erodoto (1) ed anche in altri autori più moderni. Vi si vede l'antica pratica di esprimere i numeri, cominciando sempre dalle quantità più semplici, pratica molto analoga alla maniera di numerare de' primi artimetici. Forse ancora questo metodo è più conforme all'andamento ordinario della mente umana, che va naturalmente dal semplice al composto.

Non so pure se possa credersi, che originalmente non vi fosse alcuna parola propria e distintiva per dinotare i numeri, che contenevano dieci unità. La maniera, con cui varj popoli esprimono anche al presente i numeri, che hanno più di cinque unità, pare che confermi questa congettura. La maggior parte delle nazioni dell' America contano a cinquine, ed in queste lingue non è stato dato il nome se non ai numeri che contengono due unità. Se questi popoli vogliono esprimere il numero di tre, di quattro, di cinque, dicono due e uno, due e due, due due e uno (2).

La connessione metafisica, che è tra le differenti operazioni dell'aritmetica, stabilisce tra loro una spezie di continuità, che mi forza a credere, che siano nate successivamente una dall'altra. Non ho potuto mettere intervallo sensibile e notabile tra la pratica di una di queste operazio-

(1) V. l. 7 n. 184 etc.
(2) Lettr. Edif. t. 23 p. 318. Voyage de J. de Lery p. 307.

ni e l'invenzione di quella, che le viene dietro immediatamente. Ma in tutto questo non ho preteso seguitare se non un ordine sistematico. Io sono molto lontano dal credere, che la fabbrica di un edifizio come quello, che ho disegnato, non sia stata soggetta a qualche interruzione; e però ho detto quello che mi è sembrato più verosimile, e mi sono prevaluto dei lumi della ragione, in mancanza di quelli della storia, che interamente ci mancano.

Non si può però dubitare, che una parte delle operazioni sopraddette non siano state cognite fino da'secoli, de'quali ragioniamo. L'uso de' pesi e delle bilance deve riportarsi alla più lontana antichità. La Scrittura dice che Abramo comprò il campo, in cui Sara fu sepolta, per 400 sicli d'oro, e che li fece pesare alla vista di tutto il popolo (1). Si usavano dunque allora nel commercio pezzi di metallo, il di cui valore era determinato dal peso. Questo fatto non lascia alcun dubbio intorno i progressi, che si erano già fatti in aritmetica. Senza questa scienza l'invenzione de'pesi e delle bilance non sarebbe stata di alcun ajuto. L'uso di queste misure esige operazioni numeriche più composte che la semplice addizione.

Dopo aver parlato dell'origine e de' primi progressi dell'aritmetica, non sarà, cred'io, fuori di proposito il ricercare quali saranno stati i caratteri, de'quali si sarà fatto uso anticamente, per conservare la memoria ed il risultato delle operazioni aritmetiche.

Forza è, che l'invenzione de'caratteri numerici sia molto antica. Di fatto, i selci, le pietruc-

(1) Gen. c. 23 v. 16.

ce, i granelli di biada ec. erano un ajuto sufficiente per fare le operazioni aritmetiche, ma non erano cose atte a conservarne il risultato, bastando il minimo accidente per isconcertare segni così mobili come questi. Vi era dunque pericolo di perdere in un momento il frutto di una lunga e penosa applicazione. Era però di necessità assoluta in molte occasioni conservare i risultati delle operazioni aritmetiche. Fu per conseguenza necessario inventare per tempo de' segni, che potessero servire a rappresentare i fatti con esattezza. Lo scrivere alfabetico non è antichissimo (1); ha dunque bisognato supplire ad esso con qualche altro mezzo. Ciò è che ora prenderemo ad esaminare, e cominceremo dagli Egiziani.

Ci sono rimaste pochissime notizie negli scritti degli antichi intorno alla maniera, con cui gli Egiziani facevano le loro operazioni aritmetiche. Erodoto è il solo, il quale pare che vi abbia fatto qualche attenzione. Questo autore dice, che gli Egiziani si servivano di pietrucce, come pure i Greci, con questa differenza però, che questi collocavano i loro gettoni, se è permesso adoprare questo termine, da sinistra a destra, e gli Egiziani al contrario li mettevano in righe da destra a sinistra (1). Questa differenza, per dire ciò di passaggio, era una conseguenza naturale della maniera, con cui quei popoli disponevano i loro caratteri nello scrivere; della qual cosa ho parlato nel libro precedente (3).

Ma questo passo di Erodoto non dà alcun lume intorno la questione, nella quale ora siamo

(1) V. sopra Lib. II Cap. VI.
(2) Herod. l. 2 n. 36.
(3) Cap. VI p. 144.

occupati. Imperocchè in primo luogo questo autore non dice sosa alcuna intorno alla forma de' caratteri aritmetici, che si usavano appresso gli Egiziani. Inoltre non parla se non di tempi assai posteriori a quelli, che ora scorriamo. Contuttociò non si può dubitare che gli Egiziani non avessero immaginati caratteri aritmetici prima del tempo, in cui hanno conosciuto i caratteri alfabetici. Procuriamo, se è possibile, di supplire al silenzio degli storici con alcune congetture fondate sugli antichi monumenti di quella nazione, che pure ci sono rimasi.

Gli obelischi debbono incontrastabilmente esser messi tra i monumenti più antichi alzati dagli Egiziani. Ognuno sa che queste grandi aguglie sono piene di differenti figure, che ci sembrano estremamente bizzarre. Queste figure conosciute sotto il nome di geroglifici erano l'antica scrittura degli Egiziani (1). Si sa di più, per le testimonianze di Diodoro, Strabone e Tacito, che i sovrani, che avevano fatto alzare gli obelischi, avevano avuto la cura di farvi segnare il peso dell'oro e dell'argento, il numero delle armi e de' cavalli, la quantità dell'avorio, de' profumi e della biada, che doveva pagare ciascuna nazione soggetta all'Egitto (2). E' dunque certo, che tra le differenti figure, che si vedono in questi monumenti, ve ne sono alcune destinate ad esprimere de' numeri. Trattandosi ora di decidere quali possono essere questi segni, e giudicare per questa via quali fossero i simboli aritmetici degli Egiziani, prima che questi popoli conoscessero i carat-

(1) V. sopra Lib. II Cap. VI.

(2) Diod. l. 1 p. 67. Strab. l. 17 p. 1171 A. Tacit. ann. l. 2 n. 60.

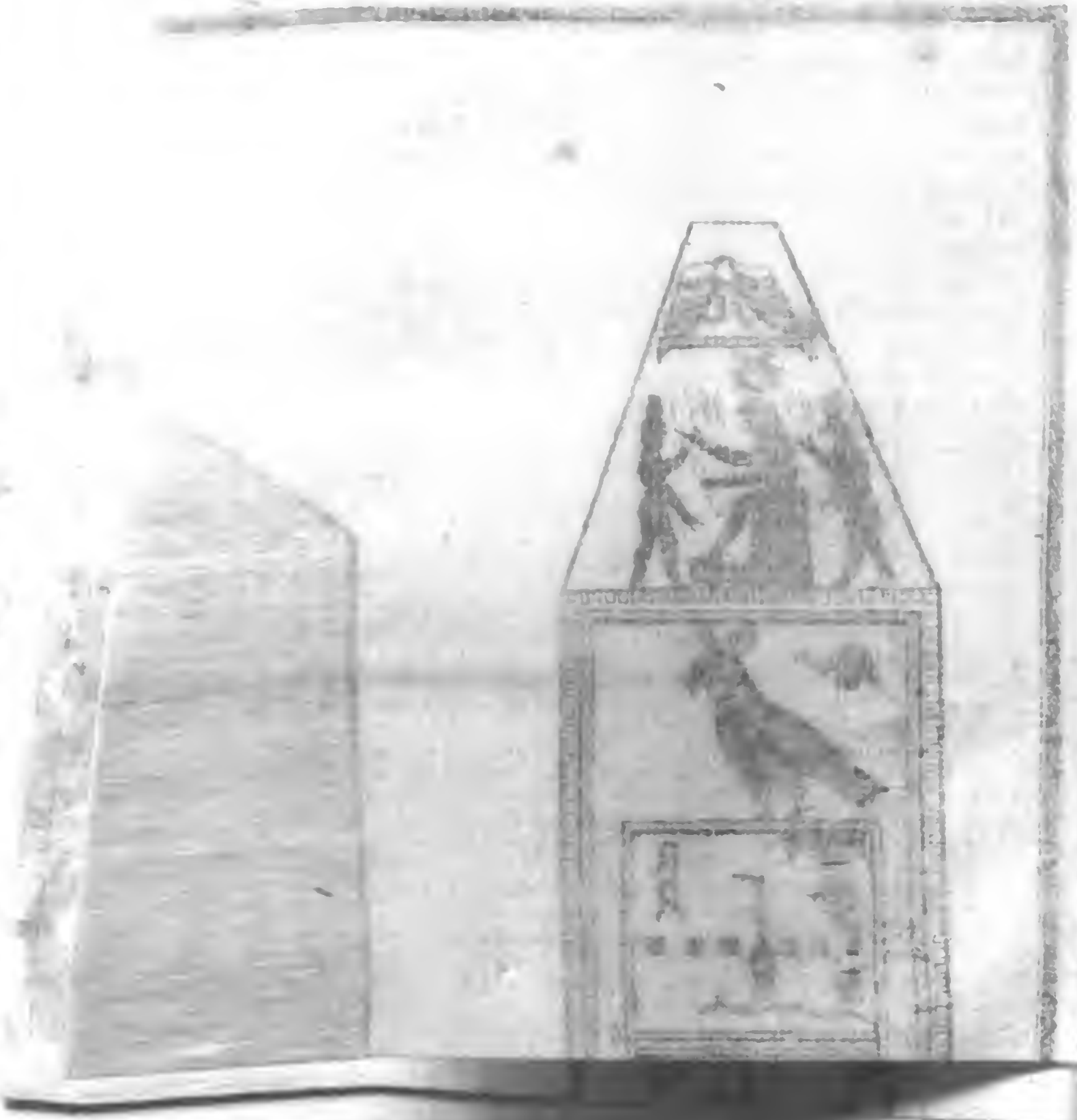
teri alfabetici, mi fo ad esporre le congetture, che su tale questione ha proposte uno de' più giudiziosi critici del nostro secolo.

Verso la cima della maggior parte degli obelischi si osservano nove linee perpendicolari, accompagnate da alcune linee orizzontali poste di sopra. Monsig. Bianchini congettura che queste nove linee siano caratteri numerici. Questo pensiero gli è venuto per la rassomiglianza, che ha creduto di osservare tra queste linee e la disposizione di quelle, che servono di colonne aritmetiche nella tavola pubblicata da Velser, e in quella che i Chinesi attribuiscono a Lixeus. E' rimaso di poi confermato in tale opinione dalle testimonianze degli autori predetti, e da quelle di Ermapione e di Ammiano Marcellino. Ecco in qual maniera concepisce Monsig. Bianchini che gli Egiziani si servissero di queste linee per esprimere ogni sorta di numeri (1).

Da uno sino a nove, dice egli, non vi è alcuna difficoltà se non mettendo, per esempio, sotto una delle nove linee perpendicolari poc' anzi mentovate una palla per indicare i tributi, che si pagavano in oro: questo non potè significare una quantità di libbre relative all'ordine, che teneva questa perpendicolare, contando da destra a sinistra. Supponiamo che la palla fosse sotto la quinta linea, questo segno dinotava cinque libbre d'oro; se la palla era sotto la settima, essa ne dinotava sette ec. Quanto ai numeri che eccedono le nove unità, potevano essere indicati con linee orizzontali poste sopra linee perpendicolari. Queste orizzontali determinavano verisimil-

(1) L'Istoria univ. p. 106 ec. Essai sur les Hiérogl. des Egyptiens p. 612. not. (d).

Digitized by Google



Digitized by Google

mente le perpendicolari a significare decine, centinaja, migliaja ec. in vece di unità, secondo che avevano di sopra una, due, o tre ec. trasversali [a].

L'arte di una simile aritmetica, composta di linee perpendicolari e trasversali, è stata l'origine della figura de' numeri appresso i Greci ed i Latini. Le unità nelle prime operazioni si esprimevano con semplici linee tirate perpendicolarmente. Queste figure rassomigliavano la lettera I del nostro alfabeto (1). Vi è dunque motivo di

---

a Per confermare le sue congetture Monsig. Bianchini propone alcuni esempj. Supponiamo, dice egli, che gli Egiziani volessero significare che un principe il settimo anno del suo regno avesse intrapresa una spedizione, potevano essi rappresentare un'Ape (simbolo di un Re, secondo Ammiano Marcellino) coll'ale spiegate, e farla corrispondere alla settima delle linee perpendicolari. Se si aveva a dinotare che la Libia pagava ogni anno 70 libbre d'oro, bastava mettere una linea trasversale accompagnata da un segno, che corrispondesse alla settima linea perpendicolare al disopra. Allora questo segno, che non avrebbe dinotato se non 7 unità senza la linea trasversale, indicava sette decine per mezzo di questa linea: raddoppiando in questa maniera le linee trasversali, si poteva esprimere settecento, settemila ec. ed a fine di mostrare che il numero settemila significava libre d'oro o d'argento, bastava aggiungere sotto il segno numerico il carattere o geroglifico destinato a dinotare oro o argento. Lo stesso dee dirsi rispetto al numero de' soldati, de' doni e delle ricchezze, come anche degli anni e del numero di mesi, o di giorni, quando per accidente si scolpiva su i monumenti qualche osservazione celeste.

Il solo rimirare gli Obelischi induce a credere, che la serie di queste specie di cifre sia disposta dall'alto al basso, donde è assai naturale il conchiudere, che la scrittura geroglifica degli Egiziani andava parimente di su in giù, e formava colonne perpendicolari, lo che pare assai verosimile: imperocchè i Chinesi, la maggior parte degl'Indiani, e molti altri popoli hanno osservato ed osservano ancora al giorno d'oggi il medesimo ordine nella disposizione de' loro caratteri. Essi non scrivono le loro parole, stendendole orizzontalmente come noi, ma cominciando in alto e scendendo per linea retta; la qual pratica si può considerare come un avanzo dello scrivere geroglifico.

(1) Bianchini *loco cit.* p. 110.

credere, per rispetto alle nove linee, che si trovano su gli obelischi; che gli Egiziani abbiano adoperati questi segni piuttosto che qualunque altra figura o carattere per esprimere i numeri, poichè gli antichi non si servivano in aritmetica se non di queste due spezie di segni, cioè di linee perpendicolari e trasversali [a].

Gli Egiziani non sono i soli, che in mancanza di caratteri alfabetici abbiano saputo procacciarsi i mezzi di conservare i resultati delle loro operazioni aritmetiche. Nel libro precedente ho parlato de' quipos de' Peruani, che erano, come si è veduto, certe spezie di frange composte di fili o di funicelle di differenti colori, ed in esse un certo numero di nodi. Questi quipos colla combinazione de' loro colori e de' loro nodi servivano loro in vece di libri e di registri per le imposizioni, ripartizioni, in una parola, per tutte le operazioni di aritmetica, delle quali avevano bisogno (1). Riguardo ai Messicani, dalle memorie, che di loro ci restano, pare, che i geroglifici supplissero appresso questi popoli allo scrivere alfabetico ed ai caratteri numerici (2).

---

a Questo conferma ciò che abbiamo asserito di sopra, e prova che l'origine delle cifre o caratteri numerici si confonde con quella dello scrivere geroglifico. Ancor presentemente le nostre cifre arabe sono pure geroglifici, i quali realmente non rappresentano parole, ma cose. Questo fa, che quantunque quelli che gli adoprano, parlino diverse lingue, cioè a dire, si esprimano con suoni differenti; questi caratteri però risvegliano le medesime idee di numero nella loro mente.

(1) Hist. des Incas t. 2 p. 53.

Lo stesso dicasi de' Negri della riviera di Juida, i quali non sanno l'arte di scrivere; contuttociò essi computano le più grosse somme con una grande facilità per mezzo di funicelle fornite di nodi, che hanno il loro significato. Hist. gen. des Voyag. t. 4 p. 283, 373, et 394.

(2) Acosta Hist. nat. des Indes Occident. l. 6 c. 7.

Del resto io non credo, che ne' secoli, de' quali parliamo, si siano fatte anche fra' popoli più colti alcune scoperte aritmetiche, oltre le quattro operazioni, delle quali ho parlato poco sopra, cioè, l'addizione, la moltiplicazione, la sottrazione e la divisione. Gli uomini non sono industriosi se non quanto il bisogno gli sforza a divenir tali. Le società, che si formarono ne' secoli, che scorsero immediatamente dopo la confusione delle lingue e la dispersione delle famiglie, non ritrassero probabilmente dall'invenzione de' primi simboli aritmetici tutto il vantaggio, che ritrar ne potevano. Non essendo allora molto lunghi i conti, che si avevano a fare, le quattro prime regole di aritmetica dovevano bastare per tutte le operazioni, delle quali potevasi aver bisogno. Dee dirsi rispetto a quei principj dell'aritmetica, che allora si sapeva piuttosto l'uso che la scienza de' numeri. E' anche molto, che si giungesse in meno di settecento anni ad inventare le quattro regole delle quali parlo. Vi sono molte scienze, i cui progressi sono stati proporzionatamente molto meno rapidi di quelli dell'aritmetica.

ARTICOLO SECONDO.

Astronomia.

Non dobbiamo già lusingarci di arrivare giammai a determinare il secolo, nel quale hanno cominciato gli uomini a studiare il corso delle stelle. L'origine dell'astronomia, se per questa espressione s'intendono le prime osservazioni de' movi-

menti celesti, si perde ne' tempi più rimoti. Noi vediamo ne' libri santi, che fino dai primi tempi conviene che si usassero alcuni metodi per misurare il tempo. Il conto, che Mosè ci dà della durazione della vita de' primi patriarchi, e la maniera con cui egli spiega le circostanze del diluvio, non permettono di dubitarne. Se n'era senza dubbio conservata la memoria nel ramo di Sem: altrimente Mosè non avrebbe potuto informarci de' fatti da me accennati.

Le cognizioni astronomiche, che avevano potuto sfuggire di essere involte nel diluvio, non saranno però state di una grande utilità per la maggior parte de' discendenti di Noè. Ho esposto altrove l'effetto, che aveva prodotto la confusione delle lingue e la dispersione delle famiglie ne' differenti paesi di questo Universo (1). Se la memoria delle arti si aboli in queste trasmigrazioni, molto più dee dirsi, che quella delle scienze si perdesse interamente; ed eccettuato Noè, e quelli de' suoi discendenti, che continuarono ad abitare nelle medesime parti, nelle quali egli aveva stabilito il suo soggiorno nell'uscire dell'area, pare che il diluvio abbia seppellito, rispetto al rimanente del genere umano, tutte le memorie delle arti e delle scienze, che vi erano (2).

La necessità sforzò ben presto i nuovi abitanti della terra a studiare il corso delle stelle. Di fatto le operazioni dell' agricoltura dipendono dalle osservazioni delle stagioni; e la navigazione ha pure un'intima connessione colle rivoluzioni de' corpi celesti. Finalmente, senza determinare la durazione e la divisione del mese e dell'anno,

(1) V. sopra Lib. I.
(2) Ibid. Académie des Sciences t. 8 pag. 1 e 2.

non si può stabilire un ordine certo negli affari della società civile, nè indicare i giorni destinati all'esercizio della religione (1). Essendovi dunque un generale interesse, si saranno gli uomini per tempo applicati a studiare il corso delle stelle. Contuttociò, non essendovi alcuna cognizione, che più dell'astronomia dipenda dalla lunghezza del tempo, non sarà essa arrivata se non con somma lentezza a un certo grado di perfezione.

I primi paesi, ne' quali questa scienza avrà fatto qualche progresso, saranno stati quelli, i cui abitanti si saranno i primi uniti in corpo. Il vantaggio di un governo fisso e regolato, unito a quello di una situazione felice, gli avrà messi in istato di procurarsi pertempo assai ampie cognizioni. Nell'Egitto ed in molte parti dell'Asia, essendo l'aria perfettamente pura e serena quasi tutto l'anno, si sono gli uomini sempre trovati a portata di poter contemplare liberamente il cielo, ed osservare i differenti movimenti delle stelle; e vi hanno potuto ripetere, quante volte era necessario, la medesime osservazioni. Se i talenti si scuoprono, e si spiegano a proporzione che si presentano più occasioni di esercitarli, quanti astronomi non hanno dovuto formarsi in paesi così felicemente situati, come l'Egitto, la Caldea e l'Arabia (2)? Quindi tra tutti gli antichi popoli, i Babilonesi e gli Egiziani sono quelli, che pare che si siano più distinti colla loro costanza ed abilità in osservare il corso delle stelle (3).

(1) Ibidem.

(2) Acad. des Scienc. ann. 1742. H. p. 31.

(3) Plato in Epinomi p. 1012. Arist. de Coelo l. 2 c. 12 t. 1 p. 464. Plin. l. 7 sect. 57 p. 416. Clem. Alex. Strom. l. 1 p. 361. Achil. Tat. ad Arati Phoen. init. Jamblic. de Vita Pythag. c. 29 p. 135.

I Babilonesi avranno potuto fare assai per tempo progressi molto grandi in astronomia, poichè ogni cosa ha dovuto a ciò conferire; la bellezza del loro clima, il vantaggio che hanno goduto di essere stati de' primi a unirsi in un corpo (1); finalmente la situazione di Babilonia, attissima a secondare le operazioni, che esige lo studio del cielo; perocchè fabbricata essendo in una pianura immensa ed aperta da tutte le parti, la veduta non era impedita da veruno ostacolo, e dalla città scoprivasi un orizzonte spaziosissimo (2).

Ha dovuto ancora favorire i progressi nell'astronomia il genere di vita, che conducevano i primi abitanti della Caldea. Il guardare gli armenti era una delle loro principali occupazioni; l'agricoltura altresì è stata ben presto messa in uso appresso questi popoli (3); perciò mentre essi passavano ne' campi la maggior parte de' giorni e delle notti, ad ogni ora e ad ogni momento hanno dovuto fare in essi impressione i diversi movimenti delle stelle.

Diciamo ancora, che non vi fu giammai alcuna nazione, a cui sia stata più necessaria la cognizione delle stelle che ai popoli della Caldea. Non

---

(1) Gen. c. 10 v. 10.

(2) *Principio Assyrii, propter planitiem magnitudinemque regionum quas incolebant, cum coelum ex omni parte patens et apertum intuerentur, trajectiones motusque stellarum observarunt.* Cicero de Divinat. l. 1 n. 1 t. 3 p. 3.

Dee osservarsi che la pianura, chiamata nella Scrittura *Sennaar*, nella quale Babilonia fu fabbricata, è la medesima che quella che gli Arabi chiamano *Sin-Jar*. Quivi il Califo Almamone settimo degli Abassidi fece fare le osservazioni astronomiche, che servirono per molti secoli a tutti gli astronomi dell'Europa. Il Sultano Galaleddin Melik Schah terzo de Seljukidi ne fece fare delle simili, quasi trecento anni dopo nel medesimo luogo. Acad. des Inscr. t. 1. M. p. 5.

(3) V. sopra Lib. II Cap. I.

s'incontrano nella maggior parte di que' paesi se non pianure immense, di una sabbia, la quale agitata continuamente dal vento, impedisce il riconoscere la traccia delle strade. Le stelle sono il solo mezzo, di cui si possa fare uso per regolare il suo cammino, tanto più che il calore eccessivo di que' climi non permette gran fatto il viaggiare di giorno (1).

Aggiungiamo a tutti questi fatti lo studio dell'astrologia giudiciaria, la cui invenzione da tutti gli antichi era attribuita ai Caldei. Questa scienza vana e ridicola avrà fatto, che trovassero per tempo i mezzi di determinare il corso delle stelle ed i loro differenti aspetti. Senza questa cognizione non avrebbero potuto stendere gli oroscopi. Così l'astronomia ha dovuto i suoi maggiori progressi all'arte frivola di voler leggere i destini degli uomini nel cielo *a*.

Non è da maravigliarsi dopo queste riflessioni, che i Caldei sieno stati messi tra i più antichi osservatori. Belo, uno de' primi sovrani di Babilonia, è medesimamente stato riputato uno degl'inventori de' metodi astronomici (2); ma non ci è restato alcuna memoria di quelle antiche scoperte: ci vien parlato bensì di una serie di osservazioni astronomiche, inviate, come dicesi, da Babilonia ad Aristotile da Callistene, che accompagnò Alessandro nella sua spedizione. Esse ab-

---

(1) Voyage des Ind. Orient. par Carré c. 1 p. 230.

a Keplero, cento anni sono, diceva, ed aveva gran ragione di dirlo, che l'astrologia era una pazza figliuola di una madre savissima; che però non poteva fare senza questa pazza per sostentarsi e per vivere. Praefat. ad Tabul. Rudolphin. pag. 4.

(2) Plin. l. 6 sect. 30 p. 331. Solin. c. 56 init. Achil. Tat. ad Arat. Phoen. init. Mart. Capella l. 6 de Babyl. p. 225.

bracciavano, per quanto pretendesi, uno spazio di 1907 anni, contando dal principio della monarchia babilonese sino al passaggio di Alessandro nell'Asia (1). Secondo questo calcolo le prime osservazioni de'Caldei comincerebbero dall' anno 115 dopo il diluvio.

Ma questa narrativa non merita attenzione alcuna, non essendo messa fuori se non da un autore assai moderno, che è Simplicio filosofo peripatetico, il quale viveva nel sesto secolo dell'era cristiana; inoltre questo comentatore non dice di aver letto il fatto, di cui si tratta, in alcuno scritto di Aristotile, ma preso l'aveva da Porfirio filosofo platonico, il quale pure non era molto più antico di Simplicio [a]. Queste autorità sono così recenti, che non meritano la nostra approvazione. Ipparco e Tolomeo, molto anteriori a Porfirio ed a Simplicio, non hanno avuta cognizione di queste pretese osservazioni. E pure avevano ricercato con molta diligenza gli scritti degli antichi astronomi, ma non avevano già trovato alcune osservazioni fatte da'Babilonesi, le quali ascendessero oltre l'epoca di Nabonassar (2). Dee dunque tenersi per cosa manifesta, che non siamo punto informati dello stato dell'astronomia appresso questi popoli prima del regno di questo principe, che salì sul trono l'anno 747 prima di Gesù Cristo. Tuttociò che precede questa epoca dee essere messo nel numero di quelle tradizioni

(1) Porphyr. apud Simplic. in l. 2. Aristot. de Coelo fol. 123 recto lin. 18.

a Porfirio viveva nel terzo secolo dell'era cristiana: perciò lo considero come un autore modernissimo riguardo al tempo del quale si tratta.

(2) V. Marsham p. 474.

incerte, sulle quali non è possibile formare alcuno stabile giudizio (1).

Quello, che ho detto intorno ai motivi, che avranno dato occasione ai primi progressi dell'astromonia appresso i Babilonesi, può interamente applicarsi agli Egiziani, i quali erano egualmente infatuati riguardo all'astrologia giudiciaria (2). Per altro i medesimi vantaggi erano comuni a questi due popoli, cioè l'antichità della monarchia, l'applicazione all'agricoltura (3) e la bellezza del clima. Si può dire altresì che per questo riguardo gli Egiziani erano situati anche meglio de' Caldei. Collocati essendo assai vicino all'Equatore, potevano scorgere la maggior parte delle stelle; e le rivoluzioni de' corpi celesti dovevano loro apparire meno oblique che agli astronomi della Caldea. In conferma di tutto questo può aggiungersi il genio e la costante applicazione, che pare che gli Egiziani abbiano fatta su tutte le scienze.

Siamo alquanto meglio informati delle antiche scoperte astronomiche degli Egiziani, che non lo siamo di quelle de' Caldei. Tutta l'antichità accorda, che essi sono stati de' primi, che abbiano dato una forma certa al loro anno (4). Essi lo avevano distribuito in dodici mesi, dice Erodoto, per mezzo della cognizione che avevano delle stelle (5). Questi mesi non avevano sul principio altra denominazione che quella di pri-

(1) V. les Mém. de Trév. Janv. 1706 art. 8.

(2) Herod. l. 2 n. 82. Cicero de Divinat. l. 1 n. 1 t. 3 p. 4. Plut t. 2 p. 149 A.

(3) V. supra Lib. II Cap. I.

(4) Clem. Alex. Strom. l. 1 p. 361. Jos. Antiq. l. 1 c. 3. Macrob. Saturn. l. 1 c. 12 p. 242. Lucian. de Astrol. p. 362.

(5) L. 2 n. 4.

mo mese, secondo mese, terzo mese, e così fino al duodecimo (1).

Non è possibile a determinare qual forma avesse da principio l'anno di dodici mesi appresso gli Egiziani. Era esso puramente lunare, cioè, di trecento cinqantaquattro giorni? o l'hanno essi composto di trecento sessanta nella stessa sua instituzione? Questo è quello, che non si può decidere. Vedesi solamente, che l'anno di trecento sessanta giorni doveva essere di un uso antichissimo in Egitto, poichè era stato così regolato anche prima di Mosè. Di che non possiamo dubitare, poichè il legislatore de' Giudei si è servito di un anno tale per contare quelli del mondo, ed in particolare quelli del diluvio (2).

Questi fatti così succinti, accompagnati da sì poche circostanze, non ci somministrano onde poter giudicare dello stato dell'astronomia ne' secoli, de' quali ora parliamo. Ci mancano generalmente le relazioni dei mezzi, che da principio hanno adoprati i popoli per conoscere e misurare il corso delle stelle; e noi non siamo punto informati de' progressi fatti da essi di mano in mano nell'astronomia. Tentiamo nondimeno, coll' unire insieme diverse circostanze, di congetturare in qual maniera saranno arrivati gli uomini a gittare i fondamenti di una scienza, di cui ha sempre avuto un bisogno sì sensibile la civile società.

---

(1) V. les Mém. de l'Acad. des Inscript. t. 14 M. p. 334. Di questo ognuno può convincersi, osservando in qual maniera Mosè, che era bene istruito nell' astronomia, espone le circostanze del diluvio; poichè egli non indica i mesi, se non con i nomi di secondo, di settimo, di decimo e di primo mese. Gen. c. 7 e 8.

(2) V. più sotto.

L'instituzione di quel piccolo periodo di sette giorni, che porta il nome di settimana, può riputarsi come il primo passo fatto dagli uomini per avere una misura del tempo. Si vede, che da tempo immemorabile è stata in uso appresso tutti i popoli, e che la maniera di disporla è stata in essi perfettamente uniforme. Gli Ebrei, gli Assirj, gli Egiziani, gli Indiani, gli Arabi e tutte in una parola le nazioni dell'Oriente si sono sempre servite di settimane composte di sette giorni (1). Si ritrova altresì quest'uso appresso i Romani, appresso gli antichi abitatori delle Gallie, dell' Isole Britanniche, della Germania, del Nord e dell' America (2). Taluno ha voluto, ma inutilmente, proporre varie congetture intorno ai motivi, che hanno potuto determinare il mondo intiero ad accordarsi intorno a questa maniera primitiva di dividere il tempo; poichè egli è visibile, che la tradizione intorno al tempo, che ha durato la creazione del mondo, ha dato luogo a questo uso universale, che da tempo immemorabile ha diviso la settimana in sette giorni.

Ma questa misura aveva sì poca relazione alle fatiche dell'agricoltura, che non potevasi a meno di non cercarne una più proporzionata ai bisogni della società. Non hanno dovuto gli uomini stare molto tempo ad osservare, che tutti i cangiamenti delle fasi della luna si compivano a un dipresso in quattro settimane, e che dipoi questo pianeta compariva di nuovo tal quale si era veduto nella sua prima comparsa. Fu dunque facile coll'u-

(1) V. Scaliger de Emendat. Temporum. Selden de Jure Nat. et Gent. t. 3 c. 17 etc. Mém. de l'Acad. des Inscript. t. 4 p. 65.

(2) V. le Spectacle de la Nature t. 8 p. 53.

nire il numero de' giorni, che impiegava la luna per ciascuno de' suoi quattro cangiamenti, conoscere il tempo della sua intera rivoluzione da Occidente in Oriente; e tale probabilmente è stata l'origine de' mesi.

Noi vediamo, che ne' primi secoli l'anno appresso quasi tutti i popoli non era composto se non di un mese; e questo mese eziandio era lunare (1). Questo fatto ci dimostra, che al principio non si ebbe cognizione dell'anno propriamente detto, nè di alcuna misura, per computare i tempi, più lunga dell'intervallo delle rivoluzioni lunari *a*. E' verosimile ancora, che non riunen-

(1) Diod. l. 1 p. 30. Varro apud Lactant. Inst. l. 2 c. 13 p. 169. Plin. l. 7 sect. 49 p. 403. Plut. in Numa p. 72 B. Ex Eudoxo Proclus in Tim. p. 31. Stob. Eclog. Phys. p. 21. Gemin. p. 34. Suid. in voce Ἥλιος t. 2 p. 54.

Lo Ouaiki, storico chinese, dice pure che Tiho-ang secondo imperatore della prima Dinastia, divise il giorno e la notte, e decretò che trenta giorni farebbero una luna.

a So che molti critici non vogliono ammettere questi anni di un mese, pretendendo eglino essere questo un fatto immaginato ne' secoli posteriori per ispiegare la durata eccessiva che certi popoli davano ai regni de' loro primi sovrani. Il principale motivo, che ha indotto la maggior parte de' critici sopraddetti a rigettare gli anni di un mese, è perchè ammettendoli si caderebbe, dicono essi, in un altro estremo. Imperocchè, secondo questo calcolo, la durazione della vita, anche di quelli, che dicesi esser morti avanzatissimi in età, non sarebbe stata se non di ventisette in ventotto anni. Ne seguirebbe ancora che essi avrebbero avuto figliuoli in età di due o tre anni.

A questo rispondo, che non si dee far uso di questi anni di un mese, per ridurre ad un calcolo fisso e certo le epoche de' primi secoli della storia profana. Di fatto io sono pienamente convinto che non ne sia stato fatto alcun conto: imperocchè a' primi popoli mancavano i mezzi atti a trasmetterci i fatti con esattezza. Quindi essi non avevano se non idee affatto confuse della cronologia, e non hanno parlato di tal materia se non a caso e senza principj o fondamenti. Quando ne' secoli più illuminati alcuno si è messo a scrivere la storia de' primi tempi, avrà voluto ricorrere alle anti-

dosi la luna al sole se non in più di 29 giorni e mezzo, i primi uomini, poco avvezzi a tener conto delle differenze, che non potevano diventare sensibili se non dopo un certo tempo, al principio stabilissero il mese di trenta giorni (1).

Una maniera di misurare il tempo sì poco esatta non ha potuto aver luogo se non quando il mondo era, per così dire, nella sua infanzia. I differenti frutti della terra hanno dovuto ben presto fare che si adoperassero alcuni periodi più lunghi di quelli di una rivoluzione lunare. Si fece uso al principio della distinzione delle stagioni, alle quali si diede pure il nome di anni. Per questa ragione dagli antichi si parla di anni di tre, di quattro e di sei mesi (2). I Negri della Gambia contano anche al giorno d'oggi gli anni per mezzo delle piogge periodiche, che cadono nel loro clima (3). Si arrivò finalmente a trovare una misura di tempo più conforme all'idea, che abbiamo presentemente dell'anno. Non avranno tardato gli uomini ad accorgersi, che dodici rivoluzioni della luna riconducevano sensibilmente le medesime stagioni ed il medesimo temperamento

---

che tradizioni; ma esse erano allora sì fattamente alterate, che molti errori risultar ne dovevano. E questa è la sorgente di tutte le difficoltà che s'incontrano nella cronologia degli antichi popoli, i quali non avevano al principio nè regole, nè misure per valutare la lunghezza del tempo: il solo popolo ebreo ha potuto darci in questa materia sodi lumi ed esatti; e questo è un vantaggio distinto, che ha la storia di esso sopra quella di tutti gli altri popoli. La famiglia di Sem aveva conservato alcune notizie, delle quali sono stati privi per alcuni secoli i Gentili.

(1) V. Diod. l. 1 p. 30. Syncell. p. 38. E ciò che ho detto de' Chinesi sopra p. 62 nota (1).

(2) Diod. l. 1 p. 30. Plin. l. 7 sect. 49 p. 403. Censor de die nat. c. 19. S. Aug. de Civit Dei l. 12 c. 10.

(3) Hist. gen. des Voyag. t. 3 p. 207.

dell'aria. Dietro a questa cognizione fu assai facile il dividere l'anno in dodici parti a un dipresso eguali. Seguitando questa spezie di genealogia delle differenti misure del tempo, facilmente si concepisce per qual cagione da principio sarà stato l'anno puramente lunare, cioè a dire, di trecento cinquantaquattro giorni, siccome lo avevano regolato i più antichi popoli [a], i quali se ne sono serviti più o meno tempo, secondochè più presto o più tardi sono divenuti colti, e che la maniera di vita, che conducevano, esigeva cognizioni più o meno esatte. I Tartari, gli Arabi e tutti gli altri popoli, che vivono di carne e latte d'animali, piuttosto che de' frutti della terra, si servono anche al giorno d'oggi dell'anno lunare [b].

La maniera, con cui ho detto che al principio era stato il mese regolato, potrebbe invero dar luogo a credere, che l'anno sia stato primitivamente più lungo che non lo suppongo. Si è veduto, che i primi uomini probabilmente avevano computate di trenta giorni le rivoluzioni sinodiche della luna. Parrebbe assai naturale il dedurne, che il loro anno fosse al principio di trecento ses-

---

a La Neomenia sola, quando anche mancassero gli altri monumenti istorici, basterebbe per istabilire questo fatto in una maniera incontrastabile: tutti gli antichi popoli hanno avuto in uso di celebrare con feste ciascun noviluni o. V. Spencer de Leg. Hebr. Ritual. l. 3 c. 1 Dissert. 4. La celebrazione della Neomenia si ritrova fino appresso le nazioni dell'America. Hist. des Incas t. 2 p. 36 et 44.

b Per questa ragione i selvaggi non hanno quasi alcuna cognizione dell'astronomia: la maniera di vita che tengono non gli ha punto messi in necessità di applicarvisi. La maggior parte di questi popoli ritraggono il loro mantenimento dalla caccia e dalla pesca, nè sanno che cosa sia agricoltura; ed in conseguenza di questa maniera di vivere, non hanno alcuna stabile dimora; e perciò la misura e la regola del tempo non sono ad essi necessarie per la loro condotta.

santa giorni; lo che però non penso che si debba supporre. Abbiamo ogni motivo di credere, che il valutare il mese trenta giorni non fosse, per così dire, se non provvisionale, e non sussistesse se non finattantochè si venne a formare l'anno di dodici lunazioni. Allora bisognò correggere l'antica maniera di valutare il mese lunare, e sopprimere alcuni giorni secondo che la luna anticipava o ritardava. Questo è un uso che sappiamo essere stato praticato da tutti gli antichi popoli. Ne' primi tempi non si contava il principio del mese se non dal giorno in cui compariva la luna (1). Quindi vediamo, che allora, se alcuni mesi avevano trenta giorni, alcuni altri non ne avevano se non ventotto. Questa maniera di regolare i mesi dell'anno lunare si pratica tuttavia in varj paesi (2).

Tale determinazione dell'anno non sarà però durata lungamente tra i popoli, che mettevano la loro principale occupazione nell'agricoltura. La differenza dell'anno lunare dal vero anno solare è sì considerabile, che in meno di diciassette anni l'ordine delle stagioni si trova del tutto rovesciato, subentrando la state al verno, ed il verno alla state. Saranno dunque i popoli stati ben presto costretti di venire ad una riforma, che probabilmente sarà eziandio stata assai imperfetta.

Benchè il corso della luna sia stato certamente la prima regola seguitata dai popoli per misurare il tempo, non può nondimeno dubitarsi, che i movimenti del sole non gli abbiano tenuti occupati antichissimamente. Gli avvicinamenti ed

(1) V. Cicer. in Verr. act. 2 l. 2 n. 52, t. 4 p. 244.
(2) Voyage de Chardin. t. 5 p. 117, t. 7 p. 438. Voyage de Pyrard. p. 100 etc. Rec. des Voyag. au Nord. t. 10 p. 175.

allontanamenti di quest'astro, i giorni più corti e più lunghi, le vicende delle stagioni ec. hanno dovuto essere fino da' primi secoli l'oggetto dello studio degli uomini. Non è pure possibile, che non vi sia stato chi abbia fatto attenzione alle differenti grandezze delle ombre meridiane; poichè tanto sensibile è la loro variazione, che non può non essere stata per tempo osservata. Dovette ancora più d'uno accorgersi, che dopo qualche spazio di tempo il sole cangiava sensibilmente il punto del suo nascere e del suo tramontare nell' orizzonte. Nell'osservare questi fenomeni, saranno arrivati a scoprire, che la rivoluzione del sole, nel corso di un anno, eccedeva di molto quella di dodici lunazioni; e dee presumersi, che fin d'allora cercassero qualche metodo per determinare questo eccesso.

Molti mezzi avranno potuto adoperarsi ne' primi tempi per conoscere la rivoluzione annua del sole, come l'osservazione del ritorno di questo astro alle medesime stelle, che una volta credevansi immobili; l'esame della disuguaglianza delle ombre in ciascuna stagione; l'attenzione finalmente ad osservare i differenti punti dell'orizzonte, ne' quali apparisce che il sole si levi e tramonti. Facciamo su questo qualche maggiore dichiarazione.

Quella moltitudine di stelle, che si scoprono di notte tempo, non sarà stata ne' primi tempi se non oggetto di semplice ammirazione; perocchè sparse essendo esse nel cielo senza alcun ordine, che faccia negli occhi particolare impressione, non presentano a questi se non un mescuglio confuso. Possiamo dunque credere che sarà passato qualche tempo prima che gli uomini abbia-

no sospettato, che potevano da ciò ritrarre qualche ajuto: ma probabilmente non sarà stato lungo cotesto tempo. L'agricoltura e la navigazione, che sono state le vere sorgenti dell'astronomia e le principali cagioni de' suoi progressi, hanno dovuto per tempo indurre gli uomini a studiare l'ordine e la positura delle stelle fisse. Nè avranno essi tardato ad accorgersi, che il loro comparire un poco prima del levare del sole, o un poco dopo il suo tramontare [a] doveva somministrare notizie più precise ed assai facili a ritenersi. Non potendo la luna essere di così gran vantaggio, perciò ricorsi saranno alle stelle, il cui levare e tramontare eliaco di anno in anno è sensibilmente uniforme.

Subito che alcuno avrà cominciato a fare attenzione al viaggio apparente delle stelle fisse, si sarà accorto, che il sole aveva un movimento proprio e contrario a quello, che pare che trasporti ogni giorno tutto il firmamento. Fin d'allora si sarà cercato nel cielo qualche punto fisso, a cui poter riferire e paragonare il movimento di questo astro, e per tal mezzo determinare il suo cammino. Avrà bisognato cominciare dal riconoscere e determinare le stelle, che i raggi del sole oscuravano ogni mese dalla parte che tramonta, ed osservare quelle, che di mano in mano nuovamente comparivano prima che esso nascesse. Così, acquistandosi notizia certa di tutte le stelle, sotto le quali passa il sole, dacchè partì da una prima stella scelta ad arbitrio, finattantochè a quella ritorni, si avrà potuto ne' tempi antichi deter-

---

a Questo si chiama il levare, o tramontare eliaco delle stelle.

minare i confini dell'annua strada di questo astro (1).

Si può altresì credere, che l'osservazione dell' ombre meridiane avrà conferito a far conoscere a' primi uomini la durata dell'anno solare. Pare che questo metodo sia stato molto in uso appresso gli Egiziani (2), i Chinesi (3), e quelli del Perù (4). Li gnomoni sono stati i primi stromenti astronomici immaginati da questi popoli (5). La natura stessa ha indicato queste misure agli uomini, poichè le montagne, gli alberi, gli edificj sono altrettanti gnomoni naturali che hanno fatto nascere l'idea de' gnomoni artificiali, che sono stati alzati in quasi tutti i climi.

Mi pare eziandio assai probabile, che la lunghezza dell'anno sia stata determinata da principio coll'osservare il nascere e il tramontare del sole, in certi punti dell'orizzonte sensibile. I primi uomini passavano una gran parte della loro vita ne' campi. Verso il tempo degli equinozj avranno osservato un albero, una rupe, un monticello, dietro al quale vedevano spuntare il sole il tal giorno del tal mese. Il giorno seguente l'avranno veduto tramontare o nascere assai lontano da quel luogo, attesochè nel tempo degli equinozj la declinazione del sole si cangia sensibilmente da un giorno all'altro. Sei mesi dopo avranno veduto il sole ritornare a quel medesimo punto; ed in capo a dodici mesi vi sarà di nuovo

---

(1) V. Ptolem. Almagest. l. 3 c. 2.
(2) V. la seconda Parte Lib. II Cap. II Art. II.
(3) V. l'Hist. de l'Astron. Chin. dans les Observations Mathem. publiées par le Pere Souciet t. 1 p. 3, t. 2 p. 5, 8, 21.
(4) V. l'Hist. des Incas t. 2 p. 37 et 41.
(5) *Locis cit.*

tornato. Questa maniera di determinare l'anno è molto esatta, e nel medesimo tempo molto semplice. Sono inclinatissimo a credere, che essa sia stata usata fino da' primi tempi. In tutti i termini, a' quali poteva riferirsi il movimento del sole, l'orizzonte sensibile è quello che si presentava in maniera più facile ad osservarsi: oltre di che ciascuno può fare una simile osservazione; ma confesso che nella storia non si trova di ciò alcuna traccia.

Comunque siasi, tra' differenti mezzi, che al principio saranno stati adoperati per discoprire la rivoluzione del sole nel corso di un anno, questa notizia sarà stata per molto tempo imperfetta per mancanza di strumenti astronomici, e di macchine atte a misurare le differenti parti del tempo con esattezza. Secondo ogni probabilità non si cercò da prima, se non di ragguagliare il mese lunare col mese solare, voglio dire, che si cominciò coll'aggiungere sei giorni al tempo che duravano dodici lunazioni. In conseguenza si compose l'anno civile di dodici mesi, di trenta giorni l'uno, il che dava a questa forma d'anno trecento sessanta giorni. Con questo mezzo il rovesciamento delle stagioni, che succedeva in meno di diciassette anni, quando questa misura di tempo non aveva se non trecento cinquantaquattro giorni, non ritornava più se non dopo trentaquattro anni in circa. Come questa riforma esponeva tuttavia a varj sconcerti, abbiamo tutta la ragione di supporre, che per rimettere le cose a un dipresso in buon ordine, si facessero di tempo in tempo alcune aggiunte o soppressioni di un certo numero di giorni o di mesi, secondochè era necessario. La storia ci fa sapere che si è dovuto sovente ricorrere a questi

espedienti [a]. Mi pare più naturale ammettere questa congettura, che credere, contro la testimonianza concorde di tutta l'antichità, che la durazione dell'anno solare sia stata fissata a trecento sessantacinque giorni fino da' primi secoli dopo il diluvio.

E' stato dimostrato, che al tempo di Mosè l'anno non aveva ancora se non trecento sessanta giorni. Del che ognuno può facilmente restar convinto coll'esaminare il calcolo che egli dà della durazione del diluvio. Nel qual calcolo si vede, che l'anno, di cui egli si serve, è di dodici mesi, di trenta giorni l'uno, e non dice alcuna cosa, che possa far sospettare che fosse allora conosciuta la necessità di aggiungere alcuni giorni alli trecento sessanta, che danno dodici mesi precisamente di trenta giorni l'uno per uguagliare la durazione dell'anno civile alla rivoluzione del sole [b].

Bisognerebbe ancora smentire senza verun fondamento l'unanime testimonianza degli auto-

---

a Allorchè Giulio Cesare riformò il Calendario, bisognò aggiungere due mesi oltre il *Mercedonio*, mese intercalare inventato da Numa. Quando Gregorio XIII intraprese di correggere il Calendario Giuliano, convenne sopprimere dieci giorni intieri.

b Se si osserva la Storia del diluvio, come ci viene riportata ne' Libri sacri, mi pare dimostrato con tutta evidenza, che l'anno di cui si serve Mosè, non è se non di trecento sessanta giorni.

Si vede nella Gen. c. 7 v. 11 e 24, c. 8 v. 3 e 4 secondo il testo ebraico, che il diluvio cominciò il giorno decimosettimo del secondo mese, l'anno seicentesimo di Noè; che le acque crebbero e si mantennero dipoi al medesimo grado di altezza per centocinquanta giorni seguiti, fino al giorno decimosettimo del settimo mese, nel quale l'Arca si fermò sulle montagne. Cinque mesi dell'anno, che erano in uso al tempo di Mosè, valevano dunque centocinquanta giorni: questi mesi erano conseguentemente di trenta giorni l'uno e tutto l'anno per l'appunto di trecentosessanta giorni.

ri, che c'insegnano che la maggior parte delle antiche nazioni anche più illuminate non hanno conosciuto per molti secoli altro anno che quello di trecento sessanta giorni (1). D'altra parte è certo che l'anno solare di trecento sessantacinque giorni non è stato introdotto se non molto dopo i secoli, de' quali ora si tratta (2). Diciamo ora alcuna cosa intorno ai mezzi, che al principio saranno stati usati per dividere e computare le piccole parti del tempo.

L'arte di conoscere, di misurare e contare le parti del tempo, che scorrono in un giorno, è una scoperta così importante, che non si può lasciare di esaminare quale sia stata la sua origine. La divisione del tempo più generalmente ricevuta è quella, che lo divide in giorni, mesi ed anni. Queste sono, dice Platone (3), le tre parti del tempo. Ed Omero se ne serve sovente (4). Ma sono stati gli uomini presto in necessità di cercar mezzi per misurare il tempo con maggior distinzione ed esattezza. Per arrivarvi ha bisognato trovare il segreto di dividere il giorno in differenti parti, i cui intervalli fossero eguali.

Le nazioni incolte, che non hanno alcun modo artifiziale di dividere il tempo, hanno cercato nella natura alcuni mezzi, che a ciò potessero supplire. Gli abitatori dell'Islanda si regolano con le maree (5). I Chingulesi, che non hanno cognizione nè de' quadrati solari nè degli orologi, misurano il tempo dallo stato di un fiore, che si apre

(1) V. la Dissert. de M. Allen., inserita nella Teoria della terra di Whiston. l. 2 p. 144.
(2) V. la seconda Parte Lib. III Cap. II Art. II.
(3) In Tim. p. 1004.
(4) Odyss. l. 11 v. 293, l. 24 v. 141.
(5) Hist. nat. de l'Islande t. 1 p. 260.

regolarmente ogni giorno, sette ore prima della notte (1). A Madagascar, si giudica che ora sia dalla grandezza dell'ombre de' corpi esposti al sole (2). Si conosce facilmente quanto imperfetti sieno tutti questi mezzi di misurare le ore.

Per dividere il tempo in parti eguali, i popoli colti adoperarono una volta diversi mezzi. Quelli, che pajono essere stati più anticamente e più generalmente usati, sono gli orologi da acqua ed i quadranti solari. Da tutte le antiche tradizioni, che ci restano, si vede che gli orologi da acqua sono stati i primi strumenti, che siano stati immaginati per avere una misura artificiale del tempo. Gli Egiziani facevano ascendere questa invenzione alla più remota antichità. Mercurio, dicevano essi, aveva osservato, che il Cinocefalo orinava dodici volte al giorno dopo distanze eguali di tempo. Si prevalse egli di questa scoperta per formare una macchina, che producesse il medesimo effetto (3). Se questa narrazione si spoglia delle finzioni, che ordinariamente accompagnano appresso gli antichi la storia delle prime scoperte, si vede, che gli Egiziani da principio avevano cercato l'arte di misurare il tempo per mezzo dello scorrere dell'acqua. L'uso di questa spezie di clepsidra, ovvero orologio da acqua, ha durato pure per molti secoli appresso questi popoli (4).

Si sa ancora, che per mezzo degli orologi da acqua gli astronomi chinesi computavano gl'intervalli di tempo, che scorrono tra il passaggio di una stella per il meridiano, ed il tramontare

(1) Hist. gen. des Voyages t. 8 p. 533.
(2) Ibid. p. 624.
(3) Plinianae Exercitat. p. 643, 644.
(4) V. Hor-Apollo l. 1 c. 16.

o levare del sole, la grandezza de'giorni (1) ec. Coll'ajuto ancora di una macchina somigliante, si è creduto, che i primi astronomi avessero diviso il Zodiaco in dodici parti eguali (2).

E' dunque manifesto, che l'invenzione degli orologi da acqua ascende a un'antichità assai lontana. Contuttociò non oserei assicurare, che queste sorte di macchine fossero cognite fino da' secoli che presentemente scorriamo. Rispetto ai quadranti solari trovo ancora minori indizj della loro antichità.

Generalmente parlando, può dubitarsi se l'arte di dividere il giorno in ore o parti eguali sia stata nota in questi primi secoli. I libri di Mosè servono piuttosto ad accrescere questa incertezza che a distruggerla. La Scrittura non indica il momento, in cui gli Angeli apparvero ad Abramo, se non col dire, che ciò accadde nel maggior calore del giorno (3). Lo stesso succede in tutte le occasioni, nelle quali si tratta di dinotare i tempi. Le differenti ore del giorno non vi sono mai divisate, se non in una maniera vaga ed incerta, allorchè il sole era vicino a tramontare, sulla sera, la mattina, al levare del sole ec. (4). Queste maniere di esprimersi possono far dubitare, che non fosse stato allora inventato alcun metodo artificiale per dividere il giorno in parti eguali a.

(1) Histoire de l'Astronom. Chin. par le P. Gaubil publiée par le P. Souciet t. 2 p. 5.

(2) V. più sotto p. 83.

(3) Gen. c. 18 v. 1.

(4) Ibid. c. 15 v. 12, c. 19 v. 1, 15, 23.

a Si può rispondere ai dubbj da me proposti, che non erano usi gli storici di notare l'ora precisa, in cui sono succedute gli avvenimenti ch'ei riferisce. Ma ciò, che mi ha fatto insistere su questo fatto, si è che l'intenzione di Mosè è stata, per quanto me ne pare, di far conoscere il momento preciso, in cui sono avvenuti i fatti de' quali ho parlato.

Hanno dovuto gli uomini cercare assai presto i mezzi di tener conto della misura del tempo. I primi popoli non sapevano l'arte di scrivere; al che hanno potuto supplire in diversi modi, de' quali si trovano ancora alcune tracce nell'istorie. Erodoto dice, che disponendosi Dario a marciare contro gli Sciti, confidò a quelli di Ionia la custodia del ponte fatto da lui costruire sopra il Danubio. Prima di partire fece sessanta nodi ad una corda, e chiamando a sè i capi di quelle truppe: „ prendete questa corda, disse loro, e fate „ quanto vi ordinerò. Subito che sarò partito, „ sciogliete ogni giorno uno di questi nodi; se „ non sarò ritornato quando gli avrete sciolti „ tutti, andatevene al vostro paese (1) . „ Si può, cred'io, considerare cotesta corda come una specie d'almanacco, ed inferire da questo fatto, che pure al tempo di Dario erano gli uomini ancora molto ignoranti nell'arte di computare i tempi.

Si trovano appresso molti popoli alcuni esempj di un somigliante uso. Ho parlato nel libro antecedente dei quipos de' popoli del Perù (2). Queste specie di funicelle servivano loro di almanacco e di calendario (3).

Quando gli uomini nativi della Guiana si dispongono a far qualche viaggio, il capo della nazione prende prima della partenza una corda, alla quale fa tanti nodi quanti giorni pretende d'impiegare nella sua spedizione. Quando sono arrivati al luogo destinato, si attacca questa corda in mezzo del grande Karbet; si ha l'attenzione ogni giorno di disfare un nodo; e con questa specie di

(1) L. 4 n. 98.
(2) Tomo I Cap. VI.
(3) Hist. des Incas t. 1 p. 128.

almanacco ognuno si regola per disporsi al ritorno (1).

Ne' primi tempi della Repubblica Romana, ne' quali l'arte di scrivere appena si sapeva, ogni anno si piantava un chiodo nel muro del Tempio di Minerva (2); e col numero di questi chiodi si computava il numero degli anni (3). Lo stesso praticavasi appresso molti altri popoli d'Italia (4).

Possiamo immaginarci diversi altri mezzi, che ne' primi tempi saranno stati adoperati per tener conto de' giorni, de' mesi e degli anni.

Dopo aver esposto queste idee generali intorno lo stato ed i progressi dell'astronomia ne' secoli, che sono l'oggetto di questa prima Parte, accingiamoci a dare qualche ragguaglio distinto delle scoperte particolari da me soltanto indicate.

§. PRIMO.

Dell'origine delle costellazioni, e del Zodiaco.

Le stelle fisse sono tante in numero, e la loro disposizione pare sì bizzarra, che per distinguerle e riconoscerle ha bisognato per necessità dividere il convesso immenso, che le contiene, in differenti parti, ed osservare dipoi ciò che ciascuna di queste divisioni contenesse di particolare. Il fondo azzurro, nel quale i corpi celesti sembrano intarsiati, essendo uniforme, non si possono deter-

(1) N. Relat. de la France Equinox. p. 183.

(2) T. Livius l. 7 n. 3. Festus voce *Clavus* p. 82. Minerva ne' tempi antichi era tenuta per inventrice dell' Aritmetica. Titus Livius *loco cit.*

(3) Titus Livius l. 7 n. 3.

(4) Tit. Livius *loco cit.*

minare le parti di esso, se non colla differenza delle stelle che vi si vedono. Questa differenza non consiste se non in certi aggregati delle medesime più o meno numerosi nel loro maggiore o minore splendore, e sopra tutto nella posizione rispettiva dell'una rispetto all'altra. Ha bisognato ancora dinotare con certe denominazioni particolari ciascuno di questi aggregati, ed anche dare i nomi ad alcune di queste stelle. Tale è il carattere distintivo di ciò, che chiamasi costellazione.

Atteso quello, che ho detto dell'utilità, facilità ed estensione delle istruzioni, che potevano somministrare le stelle fisse ai primi uomini, non si può dubitare, che le costellazioni non abbiano avuto origine ne' secoli, de' quali presentemente discorriamo. L'autorità de' libri sacri favorisce questa opinione. Nel libro di Giobbe si parla di tre costellazioni (1). Si accennano ancora in quest'opera le camere segrete del mezzodì (2), lo che s'intende ordinariamente delle costellazioni vicine al polo australe, che sono invisibili agli abitatori dell'emisfero settentrionale *a*. Alcuni interpreti hanno creduto eziandio di trovarvi il Zodiaco (3); opinione molto verosimile, poichè, secondo i migliori critici, i segni dello Scorpione e

(1) C. 9 v. 9, c. 38 v. 31, 32.

(2) Cap. 9 v. 9.

a Si vede dalla maniera, con cui Giobbe parla del commercio, che egli viveva in un paese, nel quale approdavano varj mercanti che vi portavano alcune rarità da' paesi meridionali. Newton osserva molto giudiziosamente, che le relazioni, che avèva Giobbe con i trafficanti e naviganti, hanno dovuto conferire a quello, che dice intorno le costellazioni. *Chronolog. des Egypt.* p. 229.

(3) Cap. 38 v. 32.

del Toro sono indicati in questo libro *a*. Ho già detto che io credo essere Giobbe contemporaneo di Giacobbe (1). E' dunque certo che al suo tempo si erano immaginate e notate molte costellazioni.

Si può supporre che quella moltitudine di stelle, che si presentano ogni notte a' nostri occhi, sia stata ridotta in costellazioni fino da' primi tempi, e subito che si conobbe la necessità di dividere le stelle fisse in differenti aggregati. E' succeduto a questa invenzione come a tutte le altre, voglio dire, che essa non ha potuto essere perfezionata se non molto adagio, ed a gradi insensibili.

Tra le costellazioni ve ne sono molte, che avranno le genti dovuto osservare prima delle altre, ed alle quali avranno dato ben presto nomi adattati a farle riconoscere. Ogni cosa c'induce a giudicare, che le costellazioni più vicine al polo siano state le prime che abbiano tirato a sè l'attenzione de' popoli, la cui storia è l'oggetto delle nostre ricerche. Queste costellazioni non tramontano mai, rispetto ai paesi abitati da quei popoli. Si vedono colla medesima facilità in tutte le stagioni dell'anno ed a tutte le ore della notte. Colla loro costanza in presentarsi continuamente ai nostri sguardi sembrano invitarci in qualche maniera, e fissarli sopra di esse. Lo stesso non può dirsi delle costellazioni, che compongono il Zodiaco, o che hanno da esso una mediocre di-

---

a V. alla fine dell'ultimo Tomo la nostra Dissertazione sopra le Costellazioni, delle quali ha inteso Giobbe di parlare.

(1) V. alla fine di questo Volume la nostra Dissertazione sopra Giobbe.

stanza; poichè la vicinanza del sole le fa totalmente sparire per un tempo considerabile, nè possono vedersi e distinguersi, se non quando sono ad una certa distanza rispetto a questo astro.

Di tutte le costellazioni settentrionali l'Orsa maggiore sarà stata certamente la prima ad osservarsi. Lo splendore delle sette stelle, che compongono ciò, che volgarmente si chiama il Carro maggiore, e la maniera con cui sono disposte, ha qualche cosa di singolare e molto osservabile. I selvaggi dell'America settentrionale conoscevano e distinguevano l'Orsa maggiore prima dell'arrivo colà degli Europei (1). Non vi è popolo, neppur quello della Groelandia, a cui non sia nota questa costellazione (2).

L'Arturo è d'ordinario la prima stella, che si scorge dopo il tramontare del sole, ed il cui vivo scintillare vince la luce ancor molto forte de' crepuscoli. Dee dunque presumersi, che dopo l'Orsa maggiore il Boote, di cui l'Arturo fa parte, sia stata la prima costellazione, che abbia ricevuto una denominazione particolare.

Si può benissimo applicare a Orione ed alla gola del Cane maggiore quello, che ho detto dell' Orsa maggiore e di Arturo. Tra le stelle meridionali, quelle che compongono Orione ed il Cane maggiore, saranno conseguentemente state le prime ad esser messe nel numero delle costellazioni. Niuno ignora, che il Sirio, o la gola del Cane maggiore è la più brillante di tutte le stelle fisse, ed Orione è sì facile ad osservarsi, che Arato non teme di dire, che chi non lo distinguesse colla pri-

(1) Moeurs des Sauvag. t. 2 p. 235 et 236.
(2) Hist. nat. de l'Islande t. 2 p. 222 etc.

ma occhiata, non conoscerebbe mai alcuna costellazione (1).

Le costellazioni del Zodiaco, generalmente parlando, sono delle meno distinte e pel numero e per lo splendore delle stelle, che compongono questo cerchio della sfera. Ve ne sono contuttociò alcune, la cui disposizione singolare sarà stata cagione che di buon'ora vi fissassero i primi osservatori la loro attenzione. La costellazione del Tauro per questo riguardo può gareggiare con tutte quelle, per le quali pare che scorra il Sole. Le Jadi, che formano una specie di V consonante sopra la testa del Tauro, e soprattutto le Plejadi ammassate fino al numero di sei sopra la sua spalla, sono oggetti facilissimi a riconoscersi. I popoli della Groelandia (2), ed i selvaggi delle due Americhe (3) avevano osservate le Plejadi, le quali pure avevano tirato a sè gli sguardi de' Peruani (4), i quali benchè sufficientemente istruiti nelle operazioni dell'astronomia più essenziali, non avevano però fatto alcuna attenzione particolare alle stelle fisse (5). Il segno del Tauro sarà dunque stato probabilmente il primo segno del Zodiaco, che sarà stato ridotto a costellazione. Sarà stato formato secondo tutte le congetture dall'unione di due costellazioni già cognite e di alcune stelle vicine.

Lo Scorpione deve ancora mettersi tra i primi segni, che saranno stati conosciuti, contenen-

(1) Phoenom. v. 225.
(2) Hist. nat. de l'Islande t. 2 p. 222 etc.
(3) Mœurs des Sauvag. t. 2 p. 235 et 236. N. Relat. de la France Equinox. p. 139. Mém. de l'Acad. des Scienc. ann. 1746. M. p. 447.
(4) Hist. des Incas t. 2 p. 36.
(5) Ibid.

do esso una delle stelle più notabili del Zodiaco. Quelle che formano la sua coda e le sue branche hanno altresì molto splendore, e sono disposte in una maniera singolarissima intorno alla sua stella principale: in questo luogo del cielo per altro pochissime stelle si ritrovano.

Quello, che abbiamo detto intorno l'origine delle costellazioni, è, cred'io, più che semplice congettura, se si considera che l'Orsa maggiore, il Boote, Orione, il Cane maggiore, le Jadi, le Plejadi e lo Sorpione sono le sole costellazioni, di cui si parli sì nel libro di Giobbe che in Omero ed in Esiodo.

Non ci è rimasto alcun documento, donde apprendere in qnal paese avesse cominciamento la distinzione delle stelle fisse in costellazioni. Tutti i popoli, che presto si sono applicati all'astronomia, come i Caldei, gli Egiziani, i Chinesi ec., per quanto me ne pare, hanno egualmente diritto di pretendere la gloria di questa invenzione. Crediamo di poter dire di questa scoperta ciò, che abbiamo già osservato di molte altre, che propriamente parlando, non vi è alcuna nazione, che abbia diritto di attribuirla a sè stessa. Passiamo alla scoperta del Zodiaco.

Ho detto poc'anzi, che, secondo tutte le congetture, gli aggregati di stelle, sotto i quali pare che il sole tenga il suo cammino, non erano stati i primi ad essere ridotti in costellazioni. Non bisogna contuttociò immaginarsi, che la scoperta di quelle, che compongono il Zodiaco, sia molto lontana da quella delle altre costellazioni. Abbiamo all'incontro ogni ragione di supporre, che questa cognizione sia stata prima della morte di Giacobbe, cioè a dire, avanti che finissero i secoli, che

sono presentemente l'oggetto de' nostri ragionamenti.

Ho spiegato di sopra i motivi, che avranno indotto i popoli fino da' primi tempi a riconoscere e divisare gli aggregati di stelle, sotto le quali sembra che il sole passi successivamente nel corso di un anno (1). Aggiungerò, che non si sarebbe a ciò arrivato senza grandissima difficoltà, se il sole fosse il solo fra' corpi celesti, che facesse la medesima strada; ma i pianeti, che camminano al lato di quest'astro e verso la medesima parte, avranno molto giovato a far conoscere la sua propria direzione da Occidente in Oriente. Vedremo tra poco che la scoperta de' pianeti appartiene ai secoli che adesso scorriamo: si tratta ora di stabilire quella del Zodiaco. In mancanza di autorità precise che non abbiamo, proporrò alcune congetture.

Tutto ci persuade che la scoperta del Zodiaco è antichissima appresso gli Egiziani (2). Si può dunqne presumere, che l'avessero fatta fino da'secoli di cui parliamo. Lo spazio di più di settecento anni, che sono scorsi dal diluvio sino alla morte di Giacobbe, mi pare che basti, perchè gli Egiziani possano avere acquistata questa notizia; perciò la porrò verso l'anno mille seicento novanta prima di Gesù Cristo. Di fatto si è veduto di sopra, che gli Egiziani avevano fin d'allora un anno di trecento sessanta giorni, e che questo anno era diviso in dodici mesi di trenta giorni l'uno (3). Di più si sa che fino da' più antichi tempi i loro

(1) V. sopra p. 66.
(2) V. Diod. l. 1 p. 110. Lucian. de Astrolog. p. 363. Macrob. in Somn. Scipion. l. 1 c. 21 p. 107 etc.
(3) V. sopra p. 71.

astronomi avevano diviso il Zodiaco in dodici parti eguali, di trenta gradi, distribuiti in dodici segni (1). La relazione, che vi è tra la divisione di questo cerchio in dodici segni di trenta gradi, è una forma di anno di dodici mesi di trenta giorni l'uno, la quale è notabilissima, e fa abbastanza conoscere che l'una e l'altra ebbe principio nel medesimo tempo, o almeno in tempi poco distanti. D'altra parte gli Egiziani non potevano essere arrivati a ristringere o ampliare ciascuna costellazione fino ai trenta gradi precisi, che compongono ciascun segno, se non dopo aver fatto a questo proposito molte osservazioni. Questo metodo non ha potuto essere se non il frutto di una serie di raziocinj, e di una applicazione costante nel confrontare il viaggio del sole colle stelle fisse. Se fino in questi secoli avevano già gli Egiziani notizia del Zodiaco, molto più giudicheremo, che acquistata pure l'avessero fin d'allora i Caldei, che certissimamente hanno preceduto gli Egiziani nell'astronomia.

Sarebbe stato molto da desiderare che gli antichi ci avessero trasmesse alcune memorie sicure e fedeli intorno alla maniera, che tennero i primi astronomi per dividere il Zodiaco. Si trova invero in due autori un metodo assai singolare, il quale essi pretendono essere stato quello, che da principio si adoperò per arrivare a questa divisione, uno de' quali dà questo onore ai Caldei, e l'altro agli Egiziani (2).

Dicono essi, che avendo i primi osservatori scelta una stella notabile per la sua grandezza e

(1) Servius ad Georg. l. 1 v. 33.

(2) Sext. Empiric. adv. Mathemat. l. 6 p. 342. Macrob. in Somn. Scipion. l. 1 c. 21 p. 107 etc.

per il suo splendore, procurarono di misurare la sua rivoluzione diurna. A questo fine presero due vasi di rame, uno de' quali aveva un'apertura, che si poteva chiudere ad arbitrio, e l'altro era senza. Empierono di acqua il primo, e lasciarono l'altro voto. Questi vasi erano collocati in maniera, che l'acqua del primo poteva scorrere nel secondo, quando ciò si giudicasse opportuno. Nel momento che la stella, determinata dagli osservatori, cominciava a comparire sopra l'orizzonte, lasciarono scorrere l'acqua del vaso di sopra in quello di sotto per tutto il resto della notte, ed in tutto il giorno seguente, nel quale videro comparire di nuovo la medesima stella sull'orizzonte al principio della seconda notte. Con ciò erano essi sicuri di avere tra il primo levare della stella ed il suo ritorno all'orizzonte una rivoluzione di tutto il cielo. La quantità di acqua, che era scorsa, poteva, per quanto essi credevano, dar loro un mezzo facile per misurare il tempo di questa rivoluzione, e dividerla in dodici parti eguali [a].

Conseguentemente essi divisero quell' acqua stessa in dodici parti eguali. S'immaginarono di poter misurare la rivoluzione di una duodecima parte del cielo per mezzo del tempo, che impiegava una duodecima parte dell'acqua ad uscire. Prepararono per questa nuova osservazione due altri piccoli vasi, ciascuno de' quali non potesse

---

a Il numero dodici è il primo, che ha dovuto essere adoperato per le divisioni, perciocchè vi sono pochi numeri tra quelli che più frequentemente vengono messi in uso, i quali possano dividersi senza avanzo in differenti maniere con eguale facilità. Per questa ragione altresì si cercavano ne' principj, più che si poteva, numeri pari per le divisioni. Quindi pure derivò la divisione dell'Eclittica in trecento sessanta gradi.

contenere se non una di quelle duodecime parti d'acqua esattamente. Si cominciò dal gettare di nuovo nel vaso grande tutta l'acqua, che era scorsa nel tempo della prima osservazione. Dipoi si pose sotto la sua apertura uno de' due piccoli vasi, e l'altro a canto per sostituirlo al primo subito che fosse pieno.

Questa seconda volta i nostri osservatori si applicarono a quella parte del cielo, verso la quale si erano accorti che s'incamminavano il sole, la luna ed i pianeti. Osservarono quelle stelle, racchiuse dentro questo cammino, che si alzavano nello spazio di tempo, che ciascuna delle dodici parti di acqua metteva a scorrere fuori del vaso. Determinarono la grandezza de' segni o adunanze di stelle, secondo le quali volevano determinare il viaggio del sole, per mezzo della stella, che era l'ultima a comparire sull'orizzonte, nel momento che uno de' piccoli vasi terminava di riempiersi, lo che non poterono eseguire, secondo l'osservazione di Macrobio, se non in due notti di differenti stagioni [a].

Tale è stato, secondochè ci vien detto, il mezzo di cui si sono serviti i primi astronomi per dividere il Zodiaco in dodici parti eguali. E' facile a conoscere quanto imperfetto fosse e difettoso questo metodo, supposto ancora, che sia stato una volta adoperato, stantechè esso non poteva dare alcuna notizia distinta e precisa; ed al contrario non poteva se non essere occasione di mostruosi errori.

---

a La ragione di questo è semplicissima, poichè non essendo fuori delle due zone frigide luogo alcuno, in cui la notte duri mai ventiquattro ore, e perciò non vi è pure luogo, in cui si possa osservare in una sola notte un'intera rivoluzione del firmamento.

Di fatto, supponiamo un vaso cilindrico o prismatico, il cui fondo abbia un'apertura tale, che il liquore da esso contenuto scorra precisamente in ventiquattro ore. Indi concepiamo questo liquore diviso in dodici parti eguali. La prima delle dodici parti, che scorrerà dal vaso, non impiegherà a scorrere se non un'ora e due minuti in circa; laddove quella, che sarà l'ultima ad uscire, vi metterà più di sei ore, cinquantacinque minuti e quaranta secondi; e non vi è pure una delle porzioni intermedie, che possa misurare, col tempo che mette a scorrere fuori del vaso due ore precise, o la duodecima parte di ventiquattro ore [a]. Per altro, quando anche si supponesse, che l'acqua fosse scorsa uniformemente dal vaso, questo metodo non sarebbe riuscito bene, ancorchè adoperato nella posizione più vantaggiosa, voglio dire, sotto la linea equinoziale, e l'errore sarebbe stato molto maggiore

---

a Sesto Empirico nel riferire questa storia, o piuttosto favola, ha conosciuto che in generale l'acqua aveva dovuto scorrere dal vaso con maggior velocità al principio dell'operazione, e più lentamente verso il fine. Anzi si serve di questo argomento per impugnarne il risultato; ma molto era egli lontano dal sospettare, che tale errore fosse così massiccio, che la prima divisione non fosse se non di quindici gradi, e trenta minuti al più, mentre l'ultima avrebbe ecceduto centotre gradi, e cinquantanove minuti, secondo il calcolo che abbiamo dato. Dopo solamente che i Guglielmini, i Mariotte ed i Newton hanno dati principj certi d'Idraulica ancora imperfettissima, pure al tempo loro si è stato in grado di determinare il consumo de' ricetti di acque, e di calcolare la velocità, con che l'acqua esce da' vasi che si votano del tutto: tanto è assurdo il supporre con un autore moderno, che quelli i quali egli crede buonamente che abbiano potuto dividere il Zodiaco coll' operazione bizzarra, della quale abbiamo dato contezza, siano stati capaci di correggere gli errori, che necessariamente nascevano dalla velocità disuguale dell'acqua nell'uscire dai vasi, e di valutare esattamente questi errori.

in ogni altra posizione a cagione dell'obliquità dell'eclittica, da cui i circoli orarj tagliano porzioni disuguali, mentre tagliano sempre egualmente l'equatore di quindici in quindici gradi [a].

Dopo queste riflessioni sarebbe superfluo soggiugnere, che un'operazione di questa natura suppone una cognizione esatta del movimento annuo del sole, della posizione dell'eclittica e della sua obliquità. Si sa che tal cognizione non ha potuto aversi se non per mezzo di una lunga serie di osservazioni e di operazioni assai delicate. Niuno autore ci ha conservato l'epoca di questa scoperta, e non si può ragionevolmente supporre, che essa sia stata il frutto delle prime ricerche. E' impossibile arrivarvi senza il soccorso di alcuni teoremi di geometria, troppo elevati per i secoli di cui si tratta. Ho pure riferito tutto questo racconto dell'invenzione del Zodiaco, per nulla omettere di ciò, che si trova negli antichi intorno i cominciamenti dell'astronomia.

---

a Sotto la linea equinoziale quindici gradi dell'equatore che si alzano in un'ora sopra l'orizzonte, contando dal primo punto dell'Ariete o della Libra, danno 16° 23' 23'' $\frac{4}{7}$ dell'eclittica inclinata all'equatore con un angolo di 23° 28' $\frac{1}{2}$ e in due ore di tempo 30° dell'equatore danno 33° 1' 57'' $\frac{1}{3}$ di elevazione del medesimo punto, per rispetto all'eclittica.

Ma se si suppone che l'osservatore sia posto alla latitudine settentrionale di 45°, e consideri una stella posta al primo punto del segno della Libra, nell'intersecazione dell'eclittica, dell'equatore e dell'orizzonte, allora 15° di elevazione, rispetto all'equatore, non daranno se non undici gradi 23' $\frac{2}{13}$ dell'eclittica: laddove, se l'osservatore considera una stella posta nell'orizzonte al primo punto del segno dell'Ariete, 15° d'elevazione dell'equatore gli daranno 27° 57' $\frac{1}{2}$ dell'eclittica.

Sesto Empirico stesso mostra di prestare a questo poca fede. Se si eccettua questo autore e Macrobio, che nel vero ne parla più affermativamente, non se ne trova alcuna traccia negli scritti degli antichi. Pare che Tolomeo non ne abbia avuto notizia. Ipparco ha parlato bensì di questo metodo, ma solamente per confutarlo. E' meglio confessare, che non sappiamo i mezzi che sono stati da principio adoperati per dividere il Zodiaco. La divisione di esso è antichissima, e questa senza dubbio è una delle ragioni, per le quali la tradizione sopra ciò è rimasa oscura. Se questa scoperta fosse stata più moderna, se ne sarebbe conservata più fedelmente la memoria.

Qui sarebbe luogo di parlare de' nomi, co' quali è stato giudicato opportuno di denotare da principio le differenti costellazioni; ma le idee, che penso di proporre su questa questione, mi hanno impegnato in alcune ricerche ed esami sì grandi, che ho creduto di dovere rimettere questo articolo alla fine del Tomo seguente (1), per non interrompere troppo la storia delle scoperte astronomiche appartenenti ai suddetti secoli. Lo stesso farò rispetto ai nomi de' pianeti (2). Queste questioni si possono riguardare come alcune digressioni, chè non servirebbero se non a divertire l'attenzione dall'oggetto principale.

---

(1) V. la Dissertazione sopra i nomi e le figure delle costellazioni al fine del secondo volume.

(2) V. ibid. la nostra Dissertazione sopra i nomi de' pianeti.

§. SECONDO.

De' pianeti.

La scoperta de' pianeti ha dovuto accadere assai vicino al tempo, nel quale si cominciò a ridurre un certo numero di stelle sotto forma di costellazioni; e per avventura ella è stata anteriore. Essa ha pure molta relazione all'invenzione del Zodiaco.

Dacchè gli uomini cominciarono a studiare la disposizione e l'andamento delle stelle, hanno dovuto accorgersi, che alcune di esse avevano un movimento particolare, mentre il restante del firmamento presentava sempre il medesimo aspetto. Vedevano essi che questi astri, i quali sono stati nominati pianeti, corrispondevano di mano in mano a diversi punti del cielo, e scorrevano successivamente differenti segni. Dopo alcuni anni di osservazioni hanno dovuto assicurarsi, che a differenza delle stelle fisse, che mostrano sempre di conservare la medesima distanza tra loro, la posizione de' pianeti mutavasi, o si paragonassero uno all'altro, o alle stelle fisse. Queste scoperte avranno necessariamente indotto gli uomini a distinguere i pianeti dalle stelle fisse. E' probabile che non si tardasse a denotare i primi con un nome, che indicasse la disuguaglianza de' loro movimenti relativamente a quello delle stelle, che sono state chiamate fisse [a].

---

a Il nome di *Pianeti*, che portano al giorno d'oggi queste stelle, viene da una parola greca che vuol dire *andare errando*.

Pare che la scoperta de' pianeti sia stata fatta assai prontamente da certi popoli. I Babilonesi e gli Egiziani si erano accorti, secondo che vien detto, fino da' più antichi tempi, che i movimenti di questi astri erano differenti da quelli delle stelle fisse (1). Questo fatto ci dà, credo io, sufficiente autorità di attribuire la cognizione de' pianeti ai secoli, che sono l'oggetto di questa prima Parte della nostra Opera.

La scoperta de' pianeti non ha dovuto farsi se non successivamente. I primi, che dipoi avranno ajutato a conoscere gli altri, hanno dovuto esser quelli, il cui splendore e disuguaglianza ne' movimenti sono più sensibili. Io sono dunque persuaso, che per questa ragione Venere sia stata la prima ad essere riconosciuta per pianeta. Essa unisce nel modo più cospicuo le due qualità sopraddette. Quindi Venere ha tirato a sè gli sguardi de' popoli meno illuminati: di che vedremo la prova poco appresso.

Marte è probabilmente il secondo astro, che sarà stato messo nel numero de' pianeti. Il suo splendore è comunemente meno sensibile di quello di Venere; ma quando è nel perigeo, può per qualche tempo gareggiare ancora con questo pianeta *a*. D'altra parte la disuguaglianza de' suoi movimenti ora diretti ed ora retrogradi è sommamente notabile. Marte sarà dunque stato probabilmente collocato assai presto tra' pianeti.

Mercurio per il suo splendore e per la velocità del suo movimento avrebbe dovuto essere

---

(1) Diodor. l. 1 p. 91, 92. Lucian. de Astrolog. p. 362. Simplicius in Libr. 2 Aristotel. de coelo folio 117 *verso*.

a Ognuno ha potuto restare di questo convinto nel mese di Settembre dell'anno 1751.

messo prontamente nel numero di quelle stelle, che gli antichi hanno chiamate erranti. Contuttociò non è probabile, che Mercurio sia stato distinto dalle stelle fisse così presto come Marte e Venere, poichè è il più piccolo tra tutti i pianeti, ed anche per essere quasi continuamente immerso ne' raggi del sole, da cui non si allontana mai più di ventotto gradi. Nel tempo solamente del suo maggiore allontanamento può sperarsi di trovare alcuni momenti per incontrarvisi a fissare in esso lo sguardo. Si vede però, che Mercurio è stato conosciuto dagli astronomi Egiziani e Babilonesi anche ne' tempi molto antichi. E' vero che questi popoli erano in una situazione vantaggiosissima per poter distinguere e scorgere frequentemente questo pianeta; poichè non solamente la serenità de' paesi che abitavano ha dovuto a ciò conferire, ma eziandio la positura del loro clima, che è attissima a fare osservazioni intorno a Mercurio; imperciocchè quanto meno la sfera è obbliqua, tanto maggiore è la facilità per vederlo fuori dei raggi del sole.

Quanto a Giove, benchè la sua grandezza ed il suo splendore siano sommamente sensibili, pure il tempo della sua rivoluzione è sì lungo, che ai primi osservatori ha dovuto rimanere sconosciuto. Descrivendo egli un cerchio assai grande sotto il Zodiaco, il suo corso non termina se non in dodici anni a un dipresso [a]. Lo spazio di tempo, che impiega questo pianeta a scorrere un segno, lo avrà senza dubbio fatto confondere sui principj con le stelle fisse, e molte osservazioni saranno state necessarie per accorgersi delle sue

---

a Undici anni e trecento tredici giorni.

mutazioni di luogo. Sarà dunque passato alcun tempo prima che sia stato ascritto al numero de' pianeti [a].

Le medesime ragioni, che ci fanno credere che si abbia dovuto stare un tempo molto considerabile senza accorgersi che Giove era un pianeta, ci danno un più giusto titolo di pensare, che lo stesso sia intervenuto rispetto a Saturno, poichè fra tutti i pianeti egli è il più lontano dal Sole. Scorrendo esso un cerchio assai maggiore di tutti gli altri, impiega altresì molto più di tempo a fare la sua rivoluzione, la quale non si compisce se non in trenta anni a un dipresso [b], stando esso due anni e sei mesi a scorrere un segno. Vedendo gli uomini questo astro per più anni uno dopo l'altro, sempre all'incirca nel medesimo luogo, hanno dovuto per molto tempo crederlo immobile, restando essi ingannati dalla piccola mutazione della sua posizione nel corso di un anno. Inoltre Saturno apparentemente non è se non un pianeta assai piccolo, che non ha quasi alcuno splendore. Quindi io sono persuaso che sia l'ultimo, di cui, eccettuato forse Mercurio, sia stato scoperto l'andamento.

Dopo alcune osservazioni intorno ai pianeti, hanno dovuto gli uomini riflettere, che sebbene quelli cangiassero continuamente luogo, pure il loro movimento era regolato e periodico, nè mai si allontanavano dall'equatore oltre un certo pun-

---

a Si potrebbe dire per avventura, che le retrogradazioni di Giove lo avessero fatto conoscere più presto di quello che crediamo: di fatto esse sono notabilissime. Contuttociò io dubito che non abbiano esse fatto impressione ne' primi uomini, che non ne sapevano abbastanza per accorgersi di questo fenomeno.

b Ventinove anni e centocinquanta giorni.

to, sì dalla parte del Nord, come da quella del mezzodì. Questa scoperta avrà naturalmente indotto gli uomini a fare un'attenzione particolare alla parte del firmamento, da cui essi punto non si allontanano; e posciachè in questa medesima parte si fa la rivoluzione annua del sole, le osservazioni intorno al movimento de' pianeti avranno molto conferito a far riconoscere il viaggio annuo di questo astro, lo che ho già osservato, parlando dell'origine del Zodiaco (1). La scoperta de' pianeti e de' movimenti loro proprj può ancora essere considerata come un'altra prova dell' antichità della distinzione delle costellazioni. Di fatto per mezzo delle costellazioni, cioè, col riferire e paragonare i pianeti alle stelle fisse, si è potuto scoprire l'andamento e la rivoluzione di quelli; e poco sopra abbiamo veduto che questa cognizione era molto antica appresso varj popoli (2).

ARTICOLO TERZO.

Geometria.

Ho detto altrove, che le prime operazioni dell' aritmetica, della geometria e della meccanica erano egualmente antiche che la divisione de' dominj; cioè a dire, che l'origine di queste scienze risaliva alla più alta antichità (3). Ho già procurato di far conoscere quanto imperfetta fosse e grossolana l'aritmetica de' primi secoli. Ora quest' osservazione si adatta egualmente alla geometria,

(1) V. sopra p. 83.
(2) V. sopra p. 88.
(3) V. sopra Cap. II. p. 30.

avendo avuto questa scienza, come tutte le altre, il suo stato d'infanzia: e soltanto dopo lungo tempo ha essa cominciato a prendere qualche forma, e a sollevarsi sopra le operazioni grossolane, dalle quali è nata.

Ne' secoli, de' quali ora si tratta, erano i popoli talmente oppressi da' bisogni di ogni sorta, e talmente occupati a provvedervi, che non potevano darsi alle speculazioni astratte, che hanno portato la geometria al sublime grado, a cui è arrivata a' giorni nostri. Per applicarsi interamente a somiglianti ricerche, è necessario avere agio, e l'agio è frutto dell'abbondanza. Quelli, che formarono le prime società, non divennero geometri se non tanto quanto dovettero essere per necessità indispensabile. Ricerchiamo dunque studiosamente i loro bisogni più urgenti, esaminiamo gli ajuti più necessarj, che la geometria avrà potuto ad essi somministrare per rispetto a tali bisogni, e così scopriremo la vera origine di questa scienza.

Si divide comunemente la geometria in tre parti, longimetria, planimetria e stereometria, relativamente alle tre dimensioni dell'estensione, il misurare le quali è l'oggetto di questa scienza.

La longimetria, che è la prima di queste tre parti, perchè la più semplice, non considera se non la lunghezza, ed in altro non si occupa che nella misura delle linee rette. Questa parte della geometria è quasi egualmente antica che il mondo stesso; di che potrebbero recarsi prove moltissime: ma io mi contenterò di una sola, che è, per quanto a me sembra, indubitabile. La Scrittura c'insegna, che Nembrod fabbricò alcune città, le quali volentieri concedo che composte fossero di edifizj assai difettosi, si riguardo alla solidità, co-

me alla simetria: e che fossero anco, se si vuole, piuttosto spezie di baracche che di case; ma per quanto grossolane ed imperfette si suppongano queste fabbriche, non può negarsi, che non dovessero esser tanto vaste, che potesse alloggiarvi ogni famiglia, ed alte così, che quelli, che vi abitavano, potessero starvi senza disagio. Bisognò dunque osservare di dare ai pezzi di legno, che ne componevano il materiale, le lunghezze ed altezze proporzionate all'uso, a cui erano destinate. Questa è senza dubbio la ragione, che la maggior parte delle misure lineari, quali sono la pertica, il piede, il pollice ed il cubito, che è forse la più antica di tutte le misure, hanno una relazione espressa alla lunghezza ordinaria del corpo umano, o di qualcuna delle sue parti.

La planimetria, o la misura delle superficie è molto lontana dall'essere così semplice come la longimetria; imperocchè le linee rette possono bene variare in infinito, rispetto alla lor lunghezza; ma la loro essenza, essendo costantemente la medesima, si possono sempre paragonare insieme col sovrapporre l'una all'altra; ed in ciò consiste tutta la pratica della longimetria. Si applica alla lunghezza che si vuol misurare una lunghezza cognita e determinata, minore di quella che è il soggetto dell'operazione. Ma non succede l'istesso rispetto alle superficie, la cui misura è l'oggetto della planimetria.

Di fatto non ve n' è alcuna più semplice del triangolo e del parallelogrammo: pure si può immaginare un'infinità di triangoli, o di parallelogrammi eguali gli uni agli altri, tra i quali la soprapposizione immediata, che è il mezzo più naturale per conoscere l'uguaglianza e disugualian-

za di due grandezze, non può aver luogo. Non può dunque determinarsi la loro relazione se non con una soprapposizione mentale, e con una serie di conseguenze, la dipendenza delle quali da' primi principj non si vede a prima vista. Io credo dunque, che questa parte, da cui dipende l'agrimensura, ed il livellare, non sia stata inventata se non quando le società sono state ridotte in buon ordine e regolamento sino a un certo segno. E' impossibile che non se ne abbia avuta qualche idea avanti il diluvio; ma è più che probabile, che la memoria delle prime invenzioni geometriche si perdesse in quella terribile catastrofe. Quel che ne seppero gli uomini che vissero nei secoli, de' quali parliamo, appena merita il nome di arte. Giudichiamone da un fatto accordato da tutta l'antichità. Più di mille e cinquecento anni dopo l'epoca, che ora scorriamo, si riguardarono come l'ultimo sforzo della mente umana certe teoriche, senza le quali l'arte di misurare le superficie non può essere se non molta limitata [a].

La planimetria ha avuto principalmente la sua origine dalla divisione delle terre. Imperocchè subito che si formarono società politiche, fu d'uopo determinare l'estensione delle eredità; e da questo nacque l'uso di segnare con limiti o altri segni equivalenti la porzione di terreno che di una contrada possedeva ciascuno abitante, uso che ascende alla più alta antichità (1). Ma questi

---

a V. Diog. Laet. in Pithag Segm. XI.

Pitagora, per avere inventata la 3a del primo Libro di Euclide, sacrificò, come dicesi, un bue V. Histor. Narrat. de ortu et progressu Mathes. Apud. Taequet elementa Geometr. Amstelod. in 12 1683.

(1) V. Tom. I p. 49 e 50.

segni erano soggetti ad essere levati o smossi in differenti occasioni. Fu dunque necessità di cercare alcuni mezzi per rimetterli nella loro prima positura. Egli è verisimile, che da questa ricerca nascessero le operazioni di planimetria più semplici e più grossolane. Queste dovettero perfezionarsi a poco a poco per la necessità, che vi fu di dividere, relativamente al numero degli eredi, le terre, che ciascuno lasciava morendo. Quindi apparisce, che i progressi dell'agrimensura non saranno stati troppo lenti, poichè l'uso di essa era sì necessario, ed ha dovuto essere sì frequente, che questa pratica avrà ben tosto meritato il nome d'arte, per le scoperte, onde sarà stata arricchita. Geometria, secondo la sua etimologia, significa *l'arte di misurare le terre*. Questa scienza non sarà stata probabilmente così chiamata se non perchè tra tutte le sue parti, l'agrimensura o la planimetria pratica è la prima che sia stata ridotta ad arte. Di fatto la longimetria è così semplice, che non merita il nome di arte, e la stereometria* è così composta, che non può essere stata coltivata e perfezionata prima della planimetria.

Non troviamo cosa alcuna negli autori antichi, che possa darci una cognizione esatta dell' ordine, con cui le teorie fondamentali della misura delle superficie sono state scoperte. Lo stesso bisogna dire delle altre parti della geometria elementare. Non ne possiamo dunque giudicare se non per congettura. E' verisimile, che si sarà cominciato collo studiare profondamente la teoria delle figure rettilinee: tra queste figure le più semplici saranno state senza dubbio le prime ad es-

* Geometria solida.

ser conosciute. Ma sarebbe assai difficile a stabilire tra le superficie, che sono terminate da un piccolo numero di linee rette, quale sia quella che si può giudicare la più semplice. Se si avesse riguardo solamente al numero de' lati, non ve ne sarebbe veruna che potesse paragonarsi col triangolo. Contuttociò io sono molto inclinato a credere, che nel quadrato abbiano fissata la loro attenzione i primi autori della geometria. In progresso di tempo solamente avranno essi drizzati i loro sguardi agli spazj triangolari ancor più regolari, qual è il triangolo equilatero. Di fatto, dee presumersi che la figura rettilinea, che sarà stata prima delle altre conosciuta, sia quella, a cui in progresso di tempo saranno state paragonate le aree degli altri poligoni, secondochè saranno state scoperte le loro proprietà. Così questa figura sarà divenuta la misura comune di tutte le superficie. Or noi vediamo, che in tutti i tempi, de' quali abbiamo qualche conoscenza, ed appresso tutte le nazioni, delle quali ci restano alcune notizie, il quadrato è sempre stato in planimetria quello stesso, che è l'unità in aritmetica; imperciocchè quantunque per misurare le figure rettilinee irregolari sia necessario risolverle in triangoli, ciò non ostante l'area di queste figure si riduce a pertiche, passi, piedi e pollici quadrati.

Evvi dunque tutto il motivo di presumere, che si sia cominciato col ricercare le proprietà de' quadrati. Questo studio avrà naturalmente condotto alla cognizione della misura de' rettangoli, come i rettangoli per parte loro avranno facilitata l'arte di misurare i rombi e romboidi. Finalmente si saranno trovati i mezzi per sapere il valore delle aree triangolari. Dopo di che sarà stato

facile il misurare i trapezj, e generalmente tutti i poligoni sì regolari che irregolari. Non dubito per altro, che la maggior parte di queste scoperte non siano state effetto di qualche felice caso, piuttosto che frutto di uno studio metodico.

Tra tutte le teorie, sopra le quali è fondata l'arte di misurare, non ve ne ha alcuna, che sia stata perfezionata più lentamente di quella degli angoli. Per restarne convinto, basta, secondochè io credo, considerare che la definizione datane da Euclide in un tempo che la Geometria elementare era salita al piu alto segno di perfezione, è stata trovata difettosa da giudici molto illuminati in somigliante materia (1). Quando anche non avessimo questa prova, che mi pare concludentissima, ne averemmo sempre un'altra, alla quale sarebbe assai difficile di non arrendersi. E' certo che di tutte le quantità, che sono l'oggetto della geometria, non ve n' è alcuna, la cui idea sia più astratta di quella dell'angolo. Questo non è figura, ma è una relazione della posizione tra due linee; relazione che non ferisce i sensi se non debolmente. E' assai più facile il dire tutto ciò che l'angolo non è, che il determinare che cosa sia.

Abbiamo già veduto che la pratica grossolana della longimetria non aveva potuto per lungo tempo essere incognita a' primi uomini. Ho dipoi esposto con quali mezzi io m'immagino, che si fosse arrivato a scoprire alcune notizie appartenenti alla planimetria; ma queste erano ancora assai lontane da quelle, che ricerca la stereometria. Di tutte le operazioni della geometria, quella di misurare i solidi sarà certamente stata l'ulti-

(1) V. la Recherche de la Vérité l. 2, a Partie c. 6, et la Logiq. de Port. Royal. 1 Partie c. 12.

ma a ritrovarsi. Non si può nondimeno dubitare, che i geometri de' primi tempi non abbiano avute cognizioni certe intorno questa materia, ed anche assai più prontamente che a prima giunta alcuno non crederebbe.

Ho provato nell'articolo antecedente, che l'invenzione della bilancia era antichissima (1). L'uso di questa macchina suppone necessariamente alcune cognizioni della misura de' solidi; quindi io credo d'aver diritto di poter considerare l'arte di servirsi de' pesi e delle bilance come la prima sorgente della scoperta della stereometria, o misura de' solidi.

I pesi de' corpi sono relativi alle loro masse, e quando sono della medesima materia, la ragione del loro volume è la medesima che quella del loro peso. Ha dunque bisognato poter determinare le ragioni o proporzioni de' volumi de' corpi, per far pesi che fossero doppj, tripli, la metà, un terzo ec., di quello che si prese per comune misura.

I medesimi motivi, che mi hanno indotto a credere, che di tutte le superficie il quadrato fosse la prima, su cui fissarono gli uomini i loro sguardi, m'inducono a giudicare, che di tutti i solidi il cubo fosse il primo, che traesse a sè la loro attenzione. Verisimilmente si prese per comune misura de' pesi un cubo d'un certo metallo, di rame, per esempio, il cui lato fosse di una lunghezza nota e determinata. Dovevasi forse pesare una quantità di qualche merce, doppia, tripla ec. di quella comune misura? da principio si metteva in una delle scodelle della bilancia due,

(1) V. sopra Art. 1 p. 50.

tre ec. cubi tutti insieme; ma presto dovette alcuno accorgersi, che sarebbe più comodo avere de' pesi di un solo pezzo, che fossero doppj, tripli ec. di quello che si era preso per comune misura. Si dovette allora cercare di averne di questa spezie. Evvi tutto il motivo di credere, che non si stette molto tempo a riconoscere, che per tal effetto bastava soltanto raddoppiare, triplicare ec. l'altezza de' solidi, che si adoperavano per pesare, ritenendo la medesima base. Il caso avrà senza dubbio condotto a questa scoperta, poichè ha dovuto succedere, che gettando insieme più cubi nelle scodelle di una bilancia, alcuni si saranno collocati da sè stessi uno sopra l'altro, ed avranno formato naturalmente de' parallelepipedi doppj e tripli del cubo primiero. Così la cognizione del cubo avrà verosimilmente condotto a quella de' parallelepipedi, come quella del quadrato a quella del rettangolo.

Si potrebbe ampliare davvantaggio questa spezie di genealogia de' primi principj della misura de' solidi; ma è molto tempo che noi viaggiamo nella regione delle probabilità; e pure in materia di congetture non si può essere troppo corto. Passiamo dunque ad oggetti più certi, e presentiamo i deboli lumi, che la storia ci può somministrare intorno all'origine ed ai progressi della geometria. Raccogliamo ed esaminiamo i pochi fatti sfuggiti all'ingiuria de' tempi. Questa ricerca ci darà campo a far vedere, che oltre quanto abbiam detto fino ad ora, l'uso della navigazione e lo studio dell'astronomia hanno avuto grandissima parte ne' progressi della geometria. Questi due oggetti hanno avuta molta influenza nella maggiore o minore applicazione

de' differenti popoli a coltivare e studiare profondamente questa parte della matematica.

E' fuor di dubbio, che fino da' secoli, che sono l'oggetto di questa prima Parte, varj popoli avranno avuto qualche tintura di geometria. Gli Egiziani, i Babilonesi, i Fenicj ec. hanno incontrastabilmente saputo assai di buon'ora le operazioni fondamentali di questa scienza; della qual cosa ci convinceranno alcune succinte riflessioni, che sono per fare. Cominciamo dagli Egiziani.

Ho detto di sopra che la planimetria, da cui dipendono l'agrimensura e l'arte di livellare, cioè a dire, le operazioni della geometria, che sono più indispensabili e più frequenti, avevano avuto origine dalla divisione delle terre [a]. Ho fatto altresì vedere la necessità, in cui si erano trovate le prime società politiche di determinare coi limiti l'estensione delle eredità (1). Gli Egiziani sono senza alcun dubbio uno de' primi popoli, che si siano uniti in un corpo a formare uno stato. Non si può dunque dopo questi fatti dubitare, che non abbiano essi avuto fino dalla più alta antichità cognizione delle operazioni fondamentali della geometria.

Io non mi accingerò a determinare il secolo, in cui gli Egiziani abbiano fatto un'arte dell'agrimensura. Jamblico rapporta l'uso di misurare le terre in Egitto al tempo, a cui si riferiva il regno degli Dei (2), cioè, ne' secoli più rimoti. Quel che

---

a Questo pure hanno riconosciuto gli Storici di tutte le nazioni ben regolate. V. Martini Hist. de la Chine lib. 1 pag. 18 et 19.

(1) V. Tomo I Lib. I Art. 2 p. 44.

(2) In vita Pytag. c. 29 p. 134 Edit. in 4. 1707. V ancora Plat. in Phoedr. p. 1240. Diod. l. 1 p. 80 et 105. Clem. Alex. Strom. l. 1 p. 361. Diog. Laert. in Pythag. Segm. 11 p. 497.

vi è di certo si è, che l'agrimensura doveva essere cognita antichissimamente appresso quei popoli. Non pretendo di provare questo con semplici congetture. Noi troviamo la misura e la divisione delle terre stabilita in Egitto prima dell'arrivo di Giuseppe in quel paese. Ciascuno allora vi aveva il suo particolare dominio (1). Si vede altresì ne' libri santi, che avanti a questa epoca le terre appartenenti ai sacerdoti erano già separate da quelle degli altri abitanti (2). Questi fatti necessariamente suppongono qualche uso dell'agrimensura.

La prima scoperta in qualche materia conduce quasi sempre a qualche nuova verità. Gli Egiziani non si fermarono ne' metodi pratici, che nati erano da' primi ed indispensabili bisogni. Essi avanzarono ben presto le loro ricerche oltre a questo termine. La semplice misura delle terre divenne appresso di loro la scienza delle proporzioni di ogni spezie, rappresentate con linee. Questi popoli, occupati continuamente nel pensiero di migliorare il lor paese, prontamente riconobbero che il Nilo, uscendo dalle sue rive, non si spandeva lontano abbastanza, e che per questa ragione molte terre restavano incolte. La necessità, in cui si trovarono di render fertile una gran quantità di terreno, fece che pensassero a condurre l'acqua nelle campagne, che senza un simigliante ajuto sarebbero restate sterili. Ci risovvenga quello, che ho detto nell'Articolo che tratta delle arti, intorno al lago Moeri, ed intorno a quella quantità di canali fatti in Egitto poco dopo il diluvio (3). Queste sorte di operazioni ri-

(1) Gen. cap. 23 v. 30.
(2) Ibid. v. 22.
(3) V. T. I Lib. II p. 137.

chieggono una cognizione almeno rozza dell'arte di livellare i terreni, ed anche alcune notizie delle operazioni più semplici della stereometria.

Sappiamo d'altra parte che l'aritmetica e la geometria erano uno de' principali oggetti dello studio degli Egiziani (1). Queste due scienze erano ad essi egualmente utili e necessarie rispetto ai bisogni della vita civile, indipendentemente dalle speculazioni filosofiche, alle quali si sono applicati fino dai primi secoli della lor monarchia. Questi popoli, nati con un talento atto ad inventare, non potevano a meno di non fare gran progressi in queste due parti della matematica.

Non mi farò ad esaminare per ora sino a qual segno abbiano portate gli Egiziani le scoperte in geometria: rimetto questo esame alla terza Parte di questa Opera. Sarà più a proposito esporre l'idee, che hanno avute gli antichi intorno la maniera, colla quale era nata appresso gli Egiziani la geometria. Non vi è mai stato, dicono essi, paese alcuno, in cui l'agrimensura sia stata più necessaria che in Egitto. Il Nilo, uscendo dalle sue sponde regolarmente ogni anno, doveva cagionare molto sconcerto ne' confini delle possessioni, cavando i termini, o coprendoli di terra, levando agli uni per dare ad altri. Queste continue mutazioni dunque obbligarono gli Egiziani a cercare per tempo qualche metodo per riconoscere e far costare dopo la ritirata delle acque la quantità di terreno appartenente a ciascun proprietario; al che non potevano arrivare se non col mezzo dell'agrimensura. Da questo dicesi esser nata la geometria appresso gli Egiziani (2).

(1) Diod. l. 1 p. 91.

(2) Id. ibid. Strabo l. 17 p. 1136. Proclus in Tim. Cassiodor. Var. l. 3 epist. 52 etc.

Tale è il sentimento della maggior parte degli autori antichi, adottato da tutti i moderni. Ma quest'opinione, benchè assai verosimile, non è appoggiata ad alcun sodo fondamento. Anzi oso dire, che essa fa torto a quel talento industrioso, di cui gli Egiziani hanno date prove in tuttociò, che riguardava l'ordine interiore e l'utilità del loro stato.

Di fatto, come si può concepire che gli Egiziani fossero una volta in necessità di far misurare regolarmente ogni anno tutte le terre, che il Nilo copriva colle sue inondazioni? Non è verosimile che un popolo tanto inventore e sì saggio non avesse trovato i mezzi di rendere stabili i limiti delle possessioni in maniera che potesse resistere alle inondazioni del Nilo. Questa scoperta è infinitamente più facile di quella delle operazioni della geodesia, eziandio più comuni. Quindi non dubito punto, che una volta non succedessero le cose così come gli antichi riferiscono. L'Egitto per questo riguardo era nel medesimo stato in cui è al presente. Non vi è oggigiorno l'uso di far perticare le terre dopo l'inondazione per riconoscerne l'estensione. I campi hanno quivi de' limiti, che il Nilo non trasporta, ed i proprietarj sanno quel che loro appartiene così dopo come avanti l'inondazione (1).

(1) Voyage de l'Egypte par Granger init.

E' vero, soggiugne questo viaggiatore, che tutti i proprietarj dando in affitto ogni anno le sue terre a diversi lavoratori, e ciascuno di questi nuovi affittuarj, incaricandosi di una porzione maggiore, o minore, bisogna necessariamente far misurare la quantità che ognuno si addossa. Ma questa perticazione non ha alcuna relazione agli allagamenti del Nilo. Non si ricorre a questi, se non perchè cangiandosi gli affittuarj tutti gli anni, bisogna che ogni proprietario faccia ad ogni mutazione una nuova divisione delle sue terre.

Se gli antichi avessero abbastanza fatta riflessione alla maniera, con cui il Nilo si spande fuori delle sue sponde, non sarebbero caduti nell'errore, che ora impugno. Non hanno osservato che il Nilo non sbocca da'suoi confini in un subito; ma insensibilmente esso gonfiasi, ed uscendo dal suo letto, inonda l'Egitto. Si conosce facilmente che simili allagamenti non debbono cagionare alcun disordine ne'limiti delle terre. E' facile piantar termini in una maniera così ferma, che possano resistere alla corrente di un'acqua, che non ha una grande rapidità. Ma gli antichi hanno giudicato un poco troppo leggiermente dell' effetto del Nilo dall'effetto delle inondazioni de' fiumi degli altri paesi. Si sono immaginati che l'escrescenza del Nilo producesse il medesimo guasto, che farebbe un fiume che giugnesse a rompere i suoi ripari, o ad uscir dal suo letto [a].

La medesima cosa praticasi al Giappone, dove ogni anno prima di seminare bisogna che tutte le terre sieno misurate dagli agrimensori: allorchè si approssima il tempo della messe, le misurano ancora un'altra volta, e fanno il conto di quanto la raccolta dee verosimilmente produrre; e le loro congetture sono, generalmente parlando, di una esattezza sorprendente. In questa maniera impediscono che gli affittuarj non ingannino i loro padroni. *Hist. du Japon par* Koempfer. t. 1 p. 191.

a Benchè la maggior parte degli antichi abbiano seguitata l'opinione, che ho creduto di dover rigettare, vene sono però di quei che hanno sfuggito l'error comune. Erodoto, il cui sentimento è di tanto peso intorno tuttociò che si aspetta all'Egitto, crede, che la geometria avesse origine in quel paese in occasione de' tributi, che Sesostri impose sopra tutte le terre. l. 2 n. 109.

E' fuori di dubbio che quest'autore s'inganna rispetto al tempo, in cui mette questa invenzione. Si è veduto che essa era anteriore al regno di Sesostri; ma bisogna accordare nel medesimo tempo, che Erodoto aveva tirata la sua illazione da un principio del tutto ragionevole; voglio dire, dall'impossibilità di mettere con uguaglianza, senza l'ajuto dell'a-

I motivi, ai quali ho creduto di dovere riferire le operazioni, da cui ha avuto origine la geometria appresso gli Egiziani, sono abbastanza naturali ed onorevoli a quel popolo, senza che sia di mestieri aggiungervi delle chimere. Io per me gli ho dedotti dall'antichità e saviezza del suo governo.

Ciò che ho detto finora degli Egiziani, conviene egualmente ai Babilonesi, la monarchia de' quali cominciò nei secoli più remoti (1). Quivi l'esercizio dell'agricoltura era stabilito da tempo immemorabile(2). Gli antichi convengono ancora che i Babilonesi sieno stati de' primi a coltivare con buon successo l'astronomia (3). Questo popolo dee dunque avere avuto ben presto alcune cognizioni di geometria, e qualche notizia delle proporzioni. Di fatto, quali progressi avrebbero essi potuto fare nell'astronomia, se non avessero prontamente scoperto certi principj di geometria? quindi un autore, che aveva molto faticato sopra l'antichità, ed in un tempo in cui esistevano più memorie che non abbiamo al presente, attribuisce ai Babilonesi l'invenzione della geometria: gli Egiziani medesimamente, secondo lui, non sono stati se non i secondi a trovarla (4). Che che ne sia, non vi è dubbio

---

grimensura, le imposizioni reali, che dovevano ripartirsi proporzionatamente all'estensione delle terre che vi erano soggette. Qual comparazione fra questa opinione, ed il sentimento di quelli, che volevano far nascere la geometria in Egitto dai disordini immaginarj, che attribuivano alle inondazioni del Nilo!

(1) V. T. I Lib. I Art. III p. 54. e 56.

(2) V. T. I Lib. II p. 126.

(3) V. sopra Lib. III Cap. II Art. II p. 55.

(4) Cassiodor. Var. l. 3 Epist. 52.

Questo fatto è molto contrario alle vane pretensioni degli Egiziani. Questi popoli, che si vantavano in maniera ridicola di aver mandate colonie per tutta la terra, dicevano

che i Babilonesi avranno prestissimo sapute le operazioni fondamentali della geometria.

Rispetto ai Fenicj, tutti gli autori concordemente li riconoscono per i primi e più abili naviganti, de' quali si parli nell'antica storia. La navigazione è senza dubbio quella parte delle arti e delle scienze, in cui gli uomini hanno dato maggior segno d'ingegno e di abilità ad inventare. Quando si esamina la fabbrica di un vascello, il numero e la varietà de' differenti pezzi, che lo compongono, quando si fa riflessione a tuttociò, che è necessario per mettere le sue parti nella loro vera positura, e farle operare convenevolmente, si conosce a qual segno hanno dovuto possedere la meccanica, e conseguentemente i primi principj della geometria gl'inventori di una macchina tanto composta.

Ma, dirà taluno, i vascelli in que' secoli rimoti non erano gran fatto considerabili. Non è di mestieri possedere tant'arte per costruire bastimenti come quelli, che si avevano allora.

Io non pretendo certamente fare alcuna comparazione de' primi vascelli della Fenicia con quelli che vediamo presentemente; contuttociò

---

che Belo una ne aveva mandata in Babilonia; che avendo stabilito il suo soggiorno sulle ripe dell'Eufrate, aveva instituito de' Sacerdoti a guisa di quelli di Egitto; che questi sono i medesimi che i Babilonesi chiamarono dipoi Caldei. Questi si applicarono allo studio delle stelle ad imitazione de' Sacerdoti e naturalisti egiziani. Quindi, come dicesi, avevano ricevuto dall'Egitto le loro cognizioni. Diod. l. 1 p. 32 et 92.

Ma questa favola, inventata da un popolo così vano come gli Egiziani, non poteva trovar credenza se non appresso i Greci, che ignoravano affatto la vera storia dei popoli dell'Asia. V. Perizon. origin. Babyl. c. 5. Stanley. Hist. Philos. Chald. etc.

non bisogna immaginarsi che fossero sì mediocri, nè formarsene un'idea, quale è quella, che abbiamo de' bastimenti, de' quali si servono ancora al giorno d'oggi diverse nazioni del vecchio e nuovo mondo: le varie navigazioni, che i Fenicj hanno intraprese, l'Oceano sopra il quale si sono esposti fino da' primi tempi, la quantità delle mercanzie, di cui erano caricati i loro vascelli (1), non possono conciliarsi con somiglianti idee. Io torno a dirlo, sarebbe stato impossibile a que' popoli essere eccellenti nelle materie di nautica, e particolarmente così per tempo, come si sa che essi vi arrivarono, se non avessero avuto per la fabbrica e governo de' loro vascelli solamente una semplice pratica spogliata di principj e di riflessioni.

ARTICOLO QUARTO.

Meccanica.

Tra tutte le parti della matematica non ve n'è alcuna, che sia stata messa in pratica più sollecitamente della meccanica. L'architettura ne fa uso continuamente. La navigazione non può fare senza di essa; e la meccanica in fine è quella, che somministra a tutte le arti, che hanno per oggetto di provvedere a' nostri bisogni, gli strumenti necessarj per arrivare al loro scopo. Per questa ragione senza dubbio si dà a queste arti il nome di arti meccaniche.

Contuttociò di tutte le parti della matematica la meccanica è probabilmente quella, che do-

(1) V. più sotto Lib. IV Cap. II.

po le altre sarà stata ridotta ad alcuni principj certi. Considerata in tale prospetto, questa scienza è molto meno antica della geometria. Dovrebbe dunque parere inutile il parlarne presentemente, e basterebbe rimettere i lettori a quanto ne ho detto per incidenza nell'articolo che tratta delle arti. L'uso nondimeno de' pesi e delle misure, che si sa essere stato cognito fino dal tempo di Abramo, suppone necessariamente qualche sorta di bilance. La bilancia è una specie di macchina, che esige alcune cognizioni de' primi principj dell'equilibrio. Dir dunque non si può che la teoria della meccanica sia stata del tutto incognita ai secoli, de' quali parliamo in questa prima Parte.

Concedo ancor io senza difficoltà, che questa teoria fosse molto imperfetta, e che in generale i progressi della meccanica, considerata come scienza, siano stati lentissimi: non credo però di dovere dilungarmi in tale ricerca; ma mi contenterò di esporre solamente la maniera, con cui io suppongo che sia stata inventata la bilancia.

I primi uomini si trovavano ogni dì in necessità di tagliar legne. Prima dunque dell'invenzione de' carriaggi e dell'uso delle bestie da soma erano costretti a trasportare queste sulle loro spalle. Non stettero molto tempo ad accorgersi che la positura de' pezzi di legno con cui si caricavano non era indifferente. Presto conobbero che la medesima carica gli affaticava più o meno, secondochè la parte che premeva le loro spalle era più o meno lontana dalle estremità. Finalmente, perciocchè questi pezzi esser dovevano bene spesso di grossezza quasi uniforme, dovettero accorgersi che li portavano assai comodamente, prendendo per punto d'appoggio il mez-

zo della loro lunghezza. Allora la lor carica si manteneva, per così dire, da sè stessa nella situazione in cui era stata posta [a]. Si riconobbe dunque assai prontamente, che un corpo di una grossezza uniforme stava in riposo, quando era appoggiato nel mezzo della sua lunghezza, e che in ogni altra posizione la parte più lunga superava la più corta. Per una conseguenza naturale si dovette osservare, che in caso che il mezzo della lunghezza servisse di punto d'appoggio, se si aggiungeva qualche nuovo peso da uno de' due lati, subito cessava l'equilibrio. Non vi volle davvantaggio per dare idea della bilancia ordinaria. L'invenzione di accomodarvi delle scodelle è venuta probabilmente dall'uso, che vi è stato in ogni tempo di sospendere all'estremità di un bastone le balle, la mole delle quali senza un simile ajuto sarebbe d'imbarazzo grandissimo al movimento delle nostre membra [b]. Del resto, dicendo che la bilancia era cognita fino dai secoli, de' quali ragioniamo, non parlo se non della bilancia ordinaria. Io son ben lontano dal pensare, che si avesse allora idea della stadera, o di altre macchine simiglianti. Non ardirei neppure di assicurare che la bilancia, che era in uso ne' primi tempi, fosse composta come le nostre di un manichetto, di un ago, di un'asta e di due scodelle. Forse quella bilancia si riduceva a un'asta sospesa pel mezzo, all'estremità della quale si attaccavano da un lato i pesi, e dall'altro le

---

a Così noi vediamo cotidianamente i nostri marinari portare in equilibrio sulle loro spalle remi lunghissimi, e pesantissimi, senza essere obbligati a tenerli colle loro mani.

b Si vedono spesso le genti di campagna portare dietro la schiena, nella maniera di cui parlo, pesi grandi sospesi all' estremità di un bastone.

mercanzie che si volevano pesare. Forse ancora più d'uno si contentava di mettere una tavola in equilibrio sopra il centro comune della sua lunghezza e larghezza. Si metteva dipoi a eguale distanza da questo centro verso l'estremità, da una parte la massa, che bisognava pesare, e dall'altra i pesi, che servivano per sapere quanto pesasse. Tutto quel che sappiamo si è, che al tempo di Abramo vi erano bilance (1); ma si può supporre, che fossero rozze al maggior segno.

Potrei ancora parlare di molte altre macchine, la cui invenzione dee ascendere ai tempi più remoti. E' imposibile che fino dai primi tempi, ne' quali le società avranno cominciato a prendere buon regolamento, non sia stato fatto l'uso della leva e del piano inclinato. Le opere che si sa essere state eseguite ne' secoli, che sono l'oggetto di questa prima Parte, non permettono di dubitarne. La fabbrica della torre di Babele, per esempio, non ha potuto essere intrapresa senza la cognizione della leva e del piano inclinato.

Debbono mettersi ancora nel numero delle prime invenzioni meccaniche le differenti sorte di macchine atte a trasportare i pesi. La treggia ha dovuto essere il più antico di tutti i cariaggi. Si avrà dipoi immaginato di farlo posare sopra legni rotondi, il cui uso sarà certamente stato cognito da tempo immemorabile. La natura stessa ha indicato questa scoperta. Succes sivamente si sarà pensato, che attaccando detti legni al corpo del traino, di maniera però che potessero voltarsi, si risparmierebbe molto tempo e molta fatica; e così si sarà arrivato ad inventare le ruote. Il traino

(1) Gen. Cap. 23 v. 16.

alzandosi a poco a poco da terra, ha dato occasione a formare i legni da trasporto da due e da quattro ruote. Questa scoperta dee riportarsi a' secoli molto rimoti. L'uso delle carrette è antichissimo appresso certi popoli. Esse erano comuni in Egitto fino dal tempo di Giacobbe (1). Osserverò a questo proposito, che, secondo tutte le congetture, non si avrà da principio pensato ad incavare le ruote, cioè, a comporle di quarti e di raggj. Ne' primi tempi saranno state fatte piene e massicce, come sono tuttavia le ruote dei legni da vettura nel Giappone (2).

Per altro l'uso di tutte le macchine predette non era ne' primi tempi regolato da alcuna teoria. La meccanica non aveva allora per fondamento se non una pratica rozza e ciechi tentativi. Di ciò si resterà facilmente convinto, quando nel corso di quest' Opera assegnerò ad ogni scoperta la sua vera epoca.

Non credo di dovere maggiormente diffondermi sopra l'origine ed i progressi della meccanica considerata come scienza. Se taluno prendendo il nome di meccanica in un significato meno ristretto, desiderasse più ampie spiegazioni, quello che si è veduto nell'Articolo, nel quale si tratta delle arti, presenta alle sue riflessioni oggetti capaci di soddisfarlo. Egli potrà, dietro al disegno ora da me indicato, da ogni invenzione tirare le conseguenze, che gli parranno più semplici e più naturali.

---

(1) Gen. Cap. 41 v. 43, c. 45 v. 19.
(2) Koempfer. Hist. du Japon. t. 3 p. 228.

ARTICOLO QUINTO.

Geografia.

La geografia non è, a propriamente parlare, se non l'arte di determinare la distanza reciproca de' differenti luoghi del globo terrestre, la situazione degli uni rispetto agli altri, e la loro posizione riguardo a' differenti punti, che sono stati immaginati nel cielo. Questa determinazione non può farsi con esattezza e precisione, se non coll'ajuto dell'astronomia e della geometria, e con un continuo uso di operazioni, delle quali queste due scienze sono la base ed il fondamento. Abbiamo già veduto qual fosse l'imperfezione della matematica nei secoli de' quali ora si parla: non dobbiamo dunque concepire grandi idee della geografia degli uomini che allora vivevano. Contuttociò non si può negare, che essi non ne avessero una cognizione rozza ed imperfetta. Abbiamo dato il nome d'aritmetica a certe nozioni sopra la natura de' numeri, e la pratica de' conti, che potrebbero considerarsi piuttosto come effetto di una spezie d'instinto, che come frutto del raziocinio e della riflessione. Credo dunque di potere altresì dare il nome di geografia alle operazioni usate ne' primi tempi, per riconoscere e determinare la distanza e la posizione relativa di alcuni paesi. Queste operazioni erano sì necessarie, che non potevano lungamente sfuggire alle ricerche de' discendenti di Noè, alle quali ricerche furono ben presto costretti ad applicarsi per l'estremo bisogno che ne ebbero.

Ho detto nel primo Libro, che l'effetto della confusione delle lingue era stato la dispersione delle famiglie. Le prime colonie, che si formarono allora, saranno probabilmente andate errando di qua e di là finattantochè trovassero un luogo convenevole. I paesi, che da sè stessi somministrano i sussidj più necessarj all'uomo, saranno stati i primi ad essere abitati; ma ciascun clima non offre se non certo numero di luoghi così favoriti. Una vasta estensione di terreno arido ed ingrato separa sovente i paesi più fertili l'uno dall'altro. Le regioni di tal fatta non saranno state occupate se non le ultime ed assai tardi, secondo che può congetturarsi. Le prime popolazioni saranno dunque restate per qualche tempo come isolate e separate l'una dall'altra. La difficoltà di spianarsi una strada in paesi impràticabili avrà impedito ai primi uomini l'allontanarsi molto dal soggiorno della loro abitazione. Ma subito che le società avranno cominciato a divenire alquanto numerose, varj motivi saranno concorsi a fare intraprendere differenti viaggi. Non essendovi allora formata alcuna strada non che battuta, perciò il timore di traviare avrà suggerito ai primi uomini alcuni espedienti per ritrovare nel bisogno le loro abitazioni.

E' da presumersi, che da principio si sarà guardato ognuno dagli ostacoli, come sono le montagne, i precipizj, le paludi, i fiumi e le foreste impenetrabili. Si saranno altresì osservate le valli, le colline, i laghi, i boschi, i prati, le rupi, in una parola, tuttociò che dava particolarmente negli occhi, e poteva servire per distinguere una contrada dall'altra. I primi viaggiatori dovettero ancora pensare ad inventare alcuni segni per ri-

conoscere non solamente gli ostacoli, che si presentavano per istrada, ma ancora la strada medesima. Bastava per questo fare un mucchio di pietre di distanza in distanza, piantare pali, o fare segni sulla scorza degli alberi, se pure se ne incontravano, come costumano ancora oggigiorno i selvaggi (1). L'uso di questi segnali è probabilmente quello, che avrà dato agli uomini le prime idee della posizione rispettiva de' differenti paesi, del loro clima. Aggiugniamo a ciò ancora alcune osservazioni intorno al corso del sole rispetto alla direzione delle strade.

Egli è altresì fuor di dubbio, che i primi viaggiatori avranno osservato con grande esattezza il numero de' giorni che avevano messi ad andare da un luogo all'altro. Non vi è cosa sì comune nella Scrittura come quest'espressione: la tale città è lontana dalla tale altra città tanti giorni di cammino (2). Così molte nazioni estimano anche al giorno d'oggi la distanza di un paese all' altro (3). Questa osservazione del numero de' giorni impiegati in differenti viaggi sarà stata la prima, e per molto tempo l'unica misura della distanza de' differenti punti del nostro globo.

La geografia dunque nella sua prima origine si riduceva ad una cognizione rozza egualmente che imperfetta della distanza e della situazione respettiva di alcuni luoghi. Al che probabilmen-

---

(1) V. le Voyage du Baron de la Hontan. t. 1 pag. 223. Moeurs des Sauvag. t. 2 p. 240. Voyage de Dampier t. 4 p. 244.

(2) Gen. c. 30 v. 36. Num. c. 11 v. 31 etc.

Al tempo di Cesare i Germani non contavano le distanze se non colle giornate. De Bello Gall. l. 6 c. 23.

(3) L'Escarbot. Hist. de la N. France p. 371. N. Relat. de la Gaspésie p. 155. Hist. gen. des Voyag. t. 3 p. 104 et 417, t. 2 p. 499.

Digitized by Google

te si ristrinsero le prime ricerche, che si fecero su questa scienza; ma dacchè i differenti popoli divennero un poco numerosi, dacchè ebbero contratto qualche commercio uno coll'altro, dovettero perfezionare le loro prime scoperte e farne ben presto delle nuove. Allora fu senza dubbio che cominciarono a formarsi le strade, l'uso delle quali ha dovuto molto conferire al progresso della geografia. Di fatto, come potrebbe alcuno dirigere il suo cammino, sopra tutto in una estensione considerabile di paese, senza una cognizione almeno rozza della posizione de' luoghi rispettivamente ai principali punti dell'orizzonte? L'osservazione di questi punti era ancor più necessaria, allorchè si trattava di attraversare i deserti, che in que' primi tempi sovente separavano un paese dall'altro. Egli è eziandio difficile a concepire, che questi viaggi abbian potuto frequentemente ripetersi senza l'ajuto di qualche abbozzo della posizione de' paesi, ne' quali taluno voleva passare. Il primo viaggio sarà stato probabilissimamente effetto del caso, ma il secondo sarà stato frutto della riflessione. Io penso dunque, che la necessità del commercio facesse ben presto trovar l'arte di disegnare su qualche materia durevole de' lineamenti atti a conservare e rimettere avanti gli occhi le osservazioni de' viaggiatori intorno le strade e le distanze. La pratica de' selvaggi dell'America potrà servire di esempio di quello, che la necessità avrà fatto immaginare ne' tempi più antichi. Questi popoli hanno l'arte di disegnare sopra alcune pelli o scorze certe specie di carte geografiche più esatte che non si crederebbe (1). Essi le conservano nel loro pubblico

(1) Voyage de la Hontan. t. 1 p. 223, t. 2 p. 106 et 107. N. Relat. de la Gaspésie p. 153. Moeurs des Sauvag. t. 1 p. 225.

deposito, per ricorrere ad esse quando ne hanno bisogno (1).

Le prime carte, se pure si può ad esse dar questo nome, non potevano essere se non sommamente imperfette. Di fatto, come avrebbero potuto i primi uomini fare esattamente le loro opere geografiche? Appena avevano essi alcune idee delle operazioni più essenziali della geometria e dell'astronomia. Da altra parte è certo, che essi non avevano alcuna idea della sfericità della terra. Giudicavano della sua figura da quella del paese che li circondava. Non innalzando ancora la lor ragione al di sopra della capacità della loro vista, riguardavano il nostro globo come una pianura di una estensione immensa. Come dunque avrebbero essi potuto avere la minima tintura di ciò, che determina la projezione, che è, come si sa, una delle principali parti dell'arte di stendere le carte? Queste cognizioni erano riservate a' secoli assai posteriori a quelli, di cui parliamo. Coll'andare del tempo la geometria e l'astronomia somministrarono alla geografia degli ajuti, senza i quali non si sarebbe essa giammai innalzata sopra i rozzi metodi da' quali era nata. Ma queste due scienze altresì furono in parte debitrici de' loro progressi alla necessità, in cui si trovarono gli uomini di applicarvisi in una particolar maniera, affine di perfezionare la geografia, che più stava loro a cuore.

Indipendentemente da tutto ciò, che abbiamo detto di sopra, molte altre ragioni confermano l'antichità della geografia. Ne' secoli, de' quali ora ragioniamo, sono state fatte conquiste e divisioni di stati tra i figliuoli de' principi, che li go-

(1) Ibid.

vernarono. Si sono pure intrapresi viaggi terrestri e marittimi assai lontani.

Ciò che l'antica tradizione rapporta de' viaggi e delle conquiste di Osiride e di Bacco, delle spedizioni di Nino e di Semiramide, dell'estensione dell'impero formato in Europa, in Affrica ed in alcune parti dell'Asia dai Titani, sono altrettante testimonianze delle cognizioni che di geografia si ebbero ne' primi tempi. Si dee riguardare la guerra come uno de' motivi, che dopo i viaggi avrà più che altro impegnati gli uomini ad informarsi delle particolarità, che caratterizzano ciascun paese. Senza questa cognizione è assai difficile, per non dire impossibile, il fare accampare, marciare e sussistere le truppe. E' vero che ne' principj si sarà andato avanti a caso; ma la necessità di provvedere alla ritirata, in caso di disgrazia, l'obbligazione di soggiornare in un paese più lungamente che non si era preveduto, l'ambizione di riuscire in una impresa, fallita per l'ignoranza de' luoghi, ne' quali altri si trovava, avranno senza dubbio fatte prendere convenienti misure per l'avvenire. Si sarà pensato fin d'allora ai mezzi per potere approfittarsi delle prime scoperte. L'esperienza del passato avrà molto conferito a fare inventare l'arte di rappresentare e mettere sotto gli occhi la situazione rispettiva de' differenti paesi, che già si erano scorsi.

Si sa altresì, che ne' primi tempi era usanza, che i figliuoli di un monarca, se ne lasciava molti, alla morte sua dividessero le differenti provincie, delle quali era composto il suo impero. Non vi è cosa nella storia più nota della divisione del mondo tra Giove, Nettuno e Plutone. Benchè le favole abbiano oscurato al sommo questi antichi

avvenimenti, vi si riconoscono però i vestigj di quello che si praticava nella più remota antichità. Come si avrebbe potuto arrivare a fare simili divisioni con qualche sorta di uguaglianza, se non si avesse avuta cognizione del numero, dell'estensione, qualità e situazione de' paesi, de quali era composto un impero? ciascuna provincia aveva dunque fin d'allora i suoi limiti conosciuti e segnati. Questo fatto suppone che vi fosse qualche sorta di geografia.

Finalmente non vi è alcun dubbio, che la navigazione non abbia avuto molta parte nell'origine e ne' progressi di questa scienza. Le trasmigrazioni di alcune famiglie dell'Asia e dell'Egitto in Europa ascendono alla più alta antichità; e certamente molte colonie partite da que' paesi erano passate nella Grecia prima della morte di Giacobbe (1).

Le imprese marittime sono una testimonianza segnalatissima dell'attenzione, che si sarà fatta fino da' primi tempi alla situazione e lontananza de' climi differenti. I primi naviganti si saranno senza dubbio molto riportati al caso; ma non è pure probabile, che gli uomini siano stati molti secoli ad esporsi sul mare, senza aver presa informazione della distanza e della situazione de' paesi, ne' quali volevano dar fondo. Dopo qualche spazio di tempo hanno essi dovuto sapere la strada che doveano tenere per approdare in un luogo piuttosto che in un altro, e presso a poco il tempo che tal cammino richiedeva; secondo queste cognizioni per conseguenza si dirigeva il viaggio del vascello.

---

(1) V. Tom. I Lib. I Art. V p. 93 et 94.

Oltredichè, sebbene in questi primi tempi non si allontanavano i naviganti dalle coste, se non il meno che era possibile, bisognava però talvolta perdere di vista la terra, essendo sovente forzati ad abbandonarsi in alto mare. Vediamo bensì negli scritti degli antichi, che quando la tempesta avea fatto traviare un vascello dalla sua carriera, le genti che vi erano dentro ignoravano quasi sempre i paesi, ne' quali si trovavano gettati. Quindi non ho io preteso, che fin d'allora fosse conosciuto, come al giorno d'oggi, in tutta la sua estensione il mare e le coste che lo circondano; ma è però vero, che, eccettuati questi avvenimenti non previsti, si sapeva all'incirca la situazione de' paesi, a' quali si aveva intenzione di trasferirsi.

Parlando de' progressi, che avevano fatto fare alla geografia le spedizioni militari, la divisione degl'imperj e la navigazione, ho esposto una gran parte del piccolo numero di fatti istorici, a' quali possiamo appoggiarci per istabilire l'antichità di questa scienza. Ne restano contuttociò alcuni, che probabilmente parranno anche più concludenti dei già da me riferiti.

Tra le differenti scienze, delle quali pretendevano gli Egiziani di essere gl'inventori, non hanno dimenticata la geografia. Secondo le loro antiche tradizioni Ermete, altramente detto Mercurio, era stato quegli, che di esse aveva insegnato loro i primi principj. Fra i libri attribuiti a questo autore, de' quali ci ha dato il catalogo Clemente Alessandrino, ve n'erano dieci, che erano l'oggetto dello studio particolare del gran Sacerdote. Il soggetto di questi libri versava intorno la cosmografia, la geografia, i primi elementi dell'a-

stronomia, la corografia dell'Egitto e la descrizione del corso del Nilo (1). E' vero, che se non avessimo altra autorità che quella de' libri di Mercurio per attribuire agli Egiziani fino da' tempi più remoti qualche cognizione di geografia, non terrei questo fatto per uno de' più accertati; ma mi pare di vedere qualche barlume ed indizio di questa scienza nel leggere ciò, che riferisce Mosè della condotta di Giuseppe, allorchè Faraone l'aveva stabilito suo primo ministro. Lo storico sacro ci rappresenta questo patriarca, che visita e scorre le differenti provincie dell'Egitto (2), affine di conoscere il loro stato e di fare in conseguenza i necessarj provvedimenti per prevenire il pericolo, che minacciava questo paese di sette anni di sterilità. Questo fatto m'induce a credere, che gli Egiziani avessero trovato assai presto l'arte di conoscere e determinare la situazione e posizione rispettiva delle diverse contrade del loro impero: altrimenti l'Egitto non avrebbe potuto essere diviso fino dal tempo di Giuseppe in un certo numero di parti o provincie (3).

La sacra Scrittura ci somministra una testimonianza anche più precisa dell'antichità delle notizie geografiche nella descrizione del Paradiso terrestre. Quando con attenzione si esamina la maniera, con cui parla Mosè del soggiorno del primo uomo, vi si riconoscono tutti i caratteri che distinguono una descrizione geografica. Dice egli, che questo giardino era situato nel paese di Eden verso l'oriente; che da Eden usciva un fiume, il cui corso in quattro rami dividevasi. Descrive il

(1) Strom. l. 6 p. 755.
(2) Gen. c. 41 v. 46.
(3) Ibid. v. 57.

corso di questi quattro rami e nomina i paesi da essi irrigati. Mosè fa di più, poichè entra in un distinto racconto delle diverse cose, le quali produceva ciascuno di questi paesi, e le specifica eziandio in una maniera particolare. Lo Storico sacro non si contenta di dire, che il paese di Evila produceva dell'oro; ma aggiugne, che l'oro ivi prodotto era purissimo. Quivi pure, seguita egli a dire, trovasi il bdellio e la pietra onice (1). Somiglianti racconti provano che molto tempo prima di Mosè la geografia dovea aver fatti assai grandi progressi.

Ricavare si possono prove egualmente concludenti dai viaggi di Abramo, d'Isacco e di Giacobbe. Non v'è cosa meglio, nè più distintamente descritta che la situazione ed i nomi delle diverse città e contrade, per le quali scorsero questi patriarchi. Affine che fosse Mosè in grado di dare contezza così esatta, com'egli fa, della topografia di tanti paesi, bisognava, che fino da' tempi più remoti fosse stata usata diligenza nel fare osservazioni intorno la distanza, la situazione e la natura de' diversi paesi che erano stati riconosciuti; conseguentemente erano state fin d'allora inventate le prime operazioni della geografia.

Quello che ho detto dello stato, in cui si trovava questa scienza, dee per ora bastare. Non si possono tampoco sperare su questo proposito lumi maggiori. La storia di questi secoli è così poco nota, che non si possono in maniera più precisa

(1) Ibid. c. 2 v. 10 etc.

Il bdellio è una gomma che nasce da un albero assai comune nell'Arabia ed in molti altri paesi dell'Oriente. Plinio ne parla assai diffusamente l. 12 c. 19.

e distinta divisare i progressi della geografia. Si hanno solamente sufficienti indizj, onde restare convinti, che molti popoli non hanno dovuto ignorare, anche ne' secoli più da noi lontani, i primi e principali elementi di una scienza così utile e necessaria come la geografia.

ARTICOLO SESTO.

Riflessioni sopra l' origine e progressi delle scienze nell' Asia e nell' Egitto.

Da tutto quello, che è stato detto finora, si è veduto che l'origine delle scienze appresso molti popoli dell' Asia ed appresso gli Egiziani dovea ripetersi da' tempi vicinissimi al diluvio. Sarebbe inutile l'insistere su questo fatto; ma non sarà fuor di proposito esaminare per quali ragioni i popoli da me già mentovati sono stati i primi, che siansi segnalati colle loro scoperte.

Le scienze non possono aver prospero successo, se non relativamente ai progressi delle arti. Bisogna cercare i mezzi di provvedere al necessario prima di attendere al superfluo. Possiamo paragonare i primi uomini immediatamente dopo la confusione delle lingue e la dispersione delle famiglie alle nazioni selvagge e barbare, che esistono ancora oggigiorno. Si formarono da principio alcune società, ma erano esse poco numerose. Pure non vi è altra cosa che il numero de' cittadini, de' quali abbonda uno stato, che possa in esso far fiorire le arti e le scienze. Quindi vediamo, che in tutti i tempi i grandi imperj solamente hanno goduto questi vantaggi. In questi

stati la perfezione delle arti, e sopra tutto l'agricoltura ha procurato ad un certo numero di uomini un agio utile e vantaggioso; agio, in virtù del quale la mente liberata dal peso de' primi bisogni, esce dalla sfera ristretta, in cui la ritengono questi medesimi bisogni, e dirige tutte le sue forze a coltivare le arti e le scienze. Quindi ne deriva, che più pronti e maggiori sono i progressi di certe nazioni, che quelli degli altri popoli meno colti e non così ben governati.

I Babilonesi, gli Assirj e gli Egiziani hanno avuto il vantaggio di formare un corpo di stato prima di alcun'altra nazione antica. Non tardarono essi dunque a prendere buone istituzioni, e per conseguenza a coltivare le arti e le scienze. I loro progressi dovettero essere tanto più rapidi, quanto che ne' primi tempi questi imperj non sono stati, per quanto pare, disturbati dalle guerre nè dalle divisioni. Egli è certo, che l'Egitto particolarmente ha goduto fino dal principio della sua monarchia una grandissima tranquillità (1).

La Babilonia, la Siria e l'Egitto hanno dovuto per una necessaria conseguenza molto popolarsi e prontissimamente. Uno stato ben popolato e ben governato non può a meno di non trovarsi presto nell'abbondanza. La calma e l'agio, di cui godettero gli Assirj, i Babilonesi e gli Egiziani fino da' primi secoli dopo il diluvio, facili resero ad essi i mezzi per applicarsi alle scienze ed anco alle ricerche più astratte. Questi diversi imperj erano ripieni di una moltitudine di cittadini, una gran parte de' quali si trovava libera dalle opere faticose, e che tengono in soggezione. Que-

(1) Strabo l. 17 p. 1174.

sto stato agiato e tranquillo permise, che molti di loro consacrassero tutto il lor tempo allo studio. Questa è una riflessione che non è sfuggita ai buoni antichi scrittori. Ricercando Aristotile i paesi, ne' quali le scienze hanno avuto origine, senza esitazione alcuna dice, che esse sono nate negli stati, i di cui abitatori hanno goduto un grande agio. Questa è la ragione che egli dà del progresso fatto dagli Egiziani nella matematica. In questo paese, dice egli, l'ordine de' sacerdoti si applicava intieramente allo studio (1).

I medesimi motivi vagliono ancora rispetto ai Babilonesi. I Caldei formavano tra questi popoli un corpo separato dal rimanente dello stato (2), e menavano un genere di vita, che si accostava a quella de' sacerdoti egiziani. Lo studio era la loro continua occupazione, dispensandoli le leggi dello stato da ogni altra funzione (3). Questi tali regolamenti hanno dovuto conferire all'avanzamento ed alla perfezione delle umane cognizioni; ma non hanno essi potuto aver luogo se non appresso popoli numerosi, e che fossero in grado per questa ragione di lasciare che una parte de' loro cittadini godesse l'agio e la tranquillità, che lo studio delle arti e delle scienze ricerca.

Vi è nondimeno un popolo, il quale, benchè poco numeroso, è stato de' primi a distinguersi col suo sapere e colle sue scoperte; ed è questo il popolo della Fenicia, che è un' eccezione della

(1) Methaphys. l. 1 c. 1 p. 840.
I sacerdoti soli in Egitto erano i depositarj della storia e delle scienze della nazione. Quando Erodoto, Platone, Diodoro, Strabone raccontano qualche fatto, dicono sempre di averlo appreso dalla bocca de' Sacerdoti.
(2) Strabo l. 16 p. 1090.
(3) Diod. l. 2 p. 142.

regola generale. Regnava appresso questa nazione un genio particolare, in virtù di cui ha dovuto essa divenire eccellente di buon'ora nelle scienze. I Fenicj avevano fino da' primi tempi rivolti tutti i loro pensieri al commercio marittimo (1). Ma per riuscirvi e renderlo florido, siccome han fatto questi popoli, hanno dovuto acquistare e assai prontamente molte cognizioni. Senza parlare dell'aritmetica, l'astronomia, la geografia, la geometria e la meccanica erano ad essi di eguale ed assoluta necessità. Non componevano i Fenicj uno stato sì considerabile, che una gran parte de' lor cittadini potesse abbandonarsi unicamente allo studio ed alle speculazioni, che le scienze astratte richieggono; ciò non ostante vi riuscirono, perciocchè tutti quelli, che componevano questo piccolo stato, erano unicamente occupati ne' diversi oggetti del commercio. Concorreva ogni cittadino a perfezionare ed accrescere le scoperte, che potevano essere favorevoli al generale e particolare interesse.

Egli è adunque facil cosa ad intendere in qual maniera e per quali ragioni le scienze si sono formate ne' paesi, i cui abitatori sono stati i primi a ben governarsi. La ragione va d'accordo in questo punto colla storia, la quale ne' secoli, i quali scorriamo, non ci presenta alcun'altra dotta nazione, che gli Egiziani ed alcuni popoli dell'Asia. Per una conseguenza nata dal medesimo principio, le nazioni dell'Europa non ci hanno somministrato nulla sopra quest'oggetto nel medesimo spazio di tempo. Questa parte del mondo si è popolata meno prontamente, e non ha avuto buon

(1) V. più sotto Lib. IV Cap. II.

governo, se non molto più tardi delle altre; essendo stati i suoi abitanti più lungo tempo a formare le società infra di loro. Pare ancora che i primi popoli dell'Europa abbiano avuto minori talenti per le scoperte che i popoli dell' Oriente. Non hanno quelli avuto cognizione delle arti e delle scienze, se non dopo l'arrivo delle colonie uscite dall'Asia e dall'Egitto. E per questa ragione la storia dell'Europa fino a quest' epoca, cioè, finattantochè non si vedono venire colonie dall' Asia e dall'Egitto a stabilirvisi, somministra pochissima materia alla curiosità.

Osserviamo però, che ne' primi secoli i progressi delle arti e delle scienze hanno dovuto essere lentissimi anco appresso le nazioni, che ad esse si sono abbandonate con maggiore ardore e costanza. L'imperfezione de' mezzi, che sappiamo essere stati da principio adoperati per esporre in iscritto i proprj pensieri, ha dovuto necessariamente essere di un grandissimo ostacolo all'avanzamento delle umane cognizioni. I popoli non hanno saputo per lungo spazio di tempo altra maniera di scrivere che servendosi di pitture rappresentative o geroglifici (1); la qual maniera di scrivere è sommamente difettosa, nè può esprimere chiaramente se non gli oggetti sensibili, non essendo i simboli molto atti a rappresentare distintamente le idee astratte. La matematica per conseguenza non ha potuto cominciare a fare qualche progresso se non dopo l'invenzione dello scrivere alfabetico.

Questa scoperta ha senza dubbio infinitamente conferito alla perfezione ed avanzamento delle

(1) V. Tom. I Lib. II Cap. VI.

scienze; contuttociò essa sul principio sarà stata di pochissima utilità. Di fatto gli uomini non possono perfezionare le loro scoperte se non comunicandosi le loro idee. Per arrivare però a questo, non è bastato avere inventato i caratteri alfabetici, ma ha bisognato ancora trovare materie flessibili, facili da trasportare, e sopra le quali si potessero scrivere prontamente e con facilità lunghi discorsi. Tutte queste scoperte non sono state fatte se non molto tardi: imperocchè anticamente i marmi soltanto, le pietre, i mattoni, le terre cotte, i metalli, il legno ec. erano le materie, di cui si servivano per scrivervi sopra; e lo scrivere d'allora era piuttosto scolpire che scrivere (1). Quando si consuma tanto tempo quanto ne' primi secoli ne abbisognava per delineare alcuni caratteri, sperar non si debbono progressi molto rapidi nelle scienze. Aggiungiamo, che queste sorte di libri non si potevano trasportare senza molto incomodo e difficoltà. Quindi vediamo che le scienze sono restate appresso gli antichi popoli in una molto grande imperfezione: della qual cosa si troveranno prove più che sufficienti nel corso di quest'Opera. L'umano sapere ha fatto maggiori progressi da cento anni in qua, che non ne aveva fatti in tutti gli antichi tempi; tali progressi non possono quasi attribuisi ad altro che al vantaggio, di cui presentemente godiamo di poter trasmettere e comunicare ad altri con somma prontezza e facilità tutte le nostre scoperte.

(1) V. sopra Lib. II Cap. VI.

PARTE PRIMA.

DAL DILUVIO FINO ALLA MORTE DI GIACOBBE SPAZIO DI CIRCA 700 ANNI.

LIBRO IV.

Del commercio e della navigazione.

Ognuno sa, che il commercio è l'anima ed il sostegno degli stati, dimodochè sarebbe superfluo il dimostrarne l'importanza, ed insistere sull'utilità, che da esso ha ricavato e ricava il genere umano. Essendo esso il vincolo, che unisce tutt'i popoli e tutt'i climi, per aver questi vantaggi ha bisognato stabilire la comunicazione tra le diverse parti della terra: al che non si è potuto arrivare, se non coll'inventare l'arte di attraversare i mari. Il commercio dunque riconosce dalla navigazione i suoi maggiori successi: ma la navigazione all'incontro deve al commercio i suoi progressi e tutte le sue scoperte, ritraendo questi due oggetti scambievolmente uno dall'altro le loro forze; e perciò ambedue si vedono sempre insieme fiorire o insieme andare a terra. Comecchè dunque non è possibile considerarli separatamen-

te, pure perchè il commercio è quello, che ha dato occasione alle navigazioni regolate e metodiche, bisogna da esso cominciare.

CAPO PRIMO.

Del commercio.

L'origine del commercio è quasi antica quanto quella delle società. La disuguaglianza, con cui le cose prodotte dalla natura sono distribuite in ciascun paese innanzi ad ogni altra cosa, ha dato occasione al traffico tra gli uomini. Si cominciò col cambiare roba tra particolare e particolare. Insensibilmente il commercio si è ampliato tra vicino e vicino, tra città e città, tra provincie e provincie, tra reami e reami. Esso è finalmente arrivato a riunire il mondo intero. La necessità è quella, che ha fatto nascere il commercio: il desiderio di procurarsi quelle comodità, che ad altri mancavano, ha fatto ad esso prender forza ed accrescimento. L'avarizia, il lusso, e sopra tutto l'amore del superfluo l'hanno dipoi portato al più alto grado di perfezione.

L'agricoltura e l'industria sono la base del commercio. Ne' primi tempi, ne' quali la maggior parte de' popoli, privi delle arti e delle cognizioni più necessarie, menavano una vita vagabonda e poco differente da quella delle bestie, sarà stato affatto incognito l'uso di trafficare, di vendere e commerciare. I viaggiatori moderni hanno trovato alcune nazioni tuttavia in questo stato infelice (1). Essendosi insensibilmente unite le famiglie,

(1) Recueil des Voyages qui ont servi à l'établissement de la Compagnie des Indes Holland. t. 4 p. 586.

queste società nascenti attesero principalmente a procurar mezzi per provvedere al loro mantenimento. Fin d'allora dovette stabilirsi una sorta di reciproca comunicazione tra gli abitanti di un medesimo paese. Tale è stata senza dubbio la prima origine del commercio.

Il commercio da principio non si è fatto se non col cambiare alcune cose più necessarie al bisogno dell'uomo. Chi aveva ucciso molte bestie alla caccia, cambiava la carne loro, o le pelli con del mele o delle frutta, che il suo vicino aveva ammassate ne' boschi. L'agricoltore cambiava una parte delle sue biade con olio o vino ec. Molti popoli delle costiere dell'Affrica, tutte le nazioni selvagge dell'America ed alcune dell'Asia hanno conservato l'uso primiero di dare quello, che alcuno ha in abbondanza, per ricevere ciò, che non ha, o che non ha in copia assai grande. Il commercio anche al giorno d'oggi si fa appresso que' popoli, come ne' primi tempi, cioè a dire, con barattare roba con roba.

Non vi era al principio alcuna regola per istabilire il prezzo alle grasce; ma a stima se ne determinava il loro prezzo e valore, e si giudicava a occhio della quantità, del peso o della mole delle merci, che si volevano reciprocamente barattare. Questa maniera di trafficare era la sola, che fosse cognita nell'isola Formosa, quando gli Olandesi vi approdarono (1). Essa si è pure conservata in molti paesi. L'oro è anche oggigiorno la principale mercanzia di Etiopia ed a Sofala se ne fa il traffico maggiore: questo commercio non vi è esercitato nè con misura nè con peso, ma solamente a

(1) Rep. des Lettr. t. 38 p. 523.

vista, e colla stima degli occhi (1). Lo stesso si pratica ancora in alcuni luoghi dell'Indie Orientali (2).

Secondochè le società avranno preso buon regolamento, si saranno moltiplicati e variati gli oggetti del commercio. I bisogni naturali avranno prodotto le arti, che sono di necessità indispensabile. Queste non avranno tardato molto a far nascere le arti appartenenti al lusso ed al superfluo. Le genti crearono a sè stesse nuovi bisogni a proporzione delle scoperte che si fecero, e cercarono di variare i gusti, subito che credettero di essere in grado di soddisfarli. In conseguenza di che crebbe il commercio, e più largamente si ampliò. Bisognò allora trovare i mezzi di stabilire il prezzo alle mercanzie più esattamente che non si faceva col contrattare a occhio.

Nell'articolo, nel quale ho parlato della geometria, ho fatto vedere come i primi saggi di architettura avevano prodotto differenti misure lineari, la maggior parte relative alla grandezza del corpo umano, o di alcune sue parti (3). Fu cosa facile adoperare queste medesime misure per determinare l'estensione della maggior parte de' corpi solidi. Così il misurare col passo e col braccio sarà stato assai presto messo in pratica. Quanto alla misura de' corpi liquidi, questa scoperta avrà senza dubbio richiesto maggiori riflessioni. Contuttociò non ha dovuto essere cosa molto difficile l'osservare, che formando vasi, la cui capacità fosse determinata da qualcuna delle misure lineari già ricevute, si averebbero i mezzi per valuta-

(1) Huet. Hist. du Commerce p. 60.
(2) Voyage de Dampier t. 2 p. 111.
(3) V. sopra Lib. III Cap. II Art. III.

re esattamente la quantità de' liquori e delle biade.

Altro non rimaneva ai primi commercianti che trovar l'arte di determinare le quantità de' metalli e degli altri corpi, i quali sarebbe stato difficile, anzi quasi impossibile il soggettare a misure lineari, o a quelle de' liquidi. Questa scoperta, cioè a dire, l'invenzione de' pesi e delle bilance ha dovuto costare molto più che quella delle misure sopraddette: di fatto, la relazione, che è tra' pesi e la massa del corpo che si pesa, non si presenta con tanta facilità alla mente, come l'applicazione di una misura lineare alle differenti parti di un oggetto, qualunque esso siasi, ovvero come l'uguaglianza che vi è tra la capacità di un vaso e la quantità di fluido, che esso può contenere. Da altra parte supponendo già cognita questa relazione, l'invenzione degli strumenti, atti ad usarsi per i bisogni del commercio, ha dovuto esigere molte esperienze e gran raziocinio. Si vede contuttociò, che l'invenzione della bilancia è antichissima, poichè riportasi al tempo di Abramo (1). Nel libro antecedente ho proposto alcune congetture intorno l'origine di questa macchina (2), alle quali non ho nulla da aggiungere. Osserverò solamente, che le pietre (per quanto se ne può giudicare) sono state i primi pesi, de' quali gli uomini si siano serviti (3).

L'invenzione delle misure e della bilancia ha dovuto necessariamente conferire al progresso del commercio, e dare occasione a qualche cangiamento rispetto all'antica maniera di trafficare.

(1) Gen. c. 23 v. 16.
(2) Cap. II Art. III.
(3) V. Calmet t. 2 p. 829, 830, t. 3 p. 771.

Non avranno tardato molto tempo gli uomini a conoscere gl'inconvenienti del commercio per via di baratto. In mille occasioni dar non si poteva un valore perfettamente uguale a quello delle mercanzie, delle quali volevasi fare acquisto, e rare volte una merce equivale perfettamente ad un'altra. Di più, non sempre succedeva, che il compratore avesse quello che abbisognava al venditore: inoltre vi erano molte sorte di mercanzie, che divider non si potevano, senza perdere o tutto, o almeno la maggior parte del loro prezzo. Sono dunque gli uomini stati costretti per facilitare i cambj ad introdurre nel commercio alcune materie che per un valore arbitrario, ma di cui però si era convenuto, potessero rappresentare tutte le specie di mercanzie, e così servissero di prezzo comune a tutte le cose da traffico. La situazione, in cui si trovavano le diverse nazioni di questo universo, avrà regolato la scelta delle materie, che da principio esse hanno impiegate a quest'uso. In molti paesi hanno servito, e tuttavia servono per segni comuni del prezzo delle merci, varj pezzi di una sorta di legno (1), le conchiglie di una certa specie (2), i grani di sale (3), le frutta ec. (4). Lo stesso probabilmente sarà avvenuto ancora ne' primi tempi (5). Queste sorte di monete non hanno per altro dovuto aver luogo se non in ciascun paese particolare, e l'uso di esse non ha potuto mai essere universale.

(1) Hist. gen. des Voyag. t. 5 p. 31.

(2) Rec. des Voyag. de la Compagnie des Ind. Holland. t. 4 p. 305.

(3) Bibl. raisonée t. 1 p. 58. Lettr. Edif. t. 4 p. 78, 79.

(4) Acosta Hist. nat. des Indes Occident. l. 4 c. 3 fol. 132. Tavernier t. 3 p. 21, t. 4 p. 337. Hist. gen. des Voyag. tom. 3 pag. 324.

(5) V. Cedren. p. 148. Suidas *voce* Ασσαρια t. 1 p. 347.

I popoli bene istruiti avranno ben tosto conosciuta l'imperfezione di questi segni, che rappresentavano il prezzo delle merci. Dal primo momento della scoperta de' metalli fu facile l'accorgersi che essi erano ciò, che la natura offeriva di più atto e comodo per il commercio. Imperciocchè i metalli nascono in quasi tutti i climi; la loro durezza e solidità gli assicura dagli accidenti, a' quali soggette sono le spezie di monete, delle quali ho poc'anzi parlato; si possono eziandio dividere in quante parti si giudica opportuno senza punto diminuire il loro valore reale. I metalli sono dunque stati assai presto stabiliti di unanime consentimento, come segni atti a rappresentare il valore di ogni sorte di mercanzie.

Non si può dire precisamente il tempo, in cui gli uomini abbiano incominciato a fare che i metalli servissero di prezzo alle differenti mercanzie; ma pare che questo uso sia stato introdotto in certi paesi nei secoli più remoti. L'Egitto probabilmente è uno de' primi paesi, in cui siasi praticato questa sorta di traffico. Abbiamo veduto di sopra nell'articolo, che tratta della metallurgia, che la scoperta e la fabbrica de' metalli ha avuto origine ne' tempi più antichi appresso questi popoli (1). Si osserva che nella sacra Scrittura non si parla d'oro nè d'argento come ricchezze prima del viaggio di Abramo in Egitto, e di essi non si fa menzione se non dopo il suo ritorno. Osserva Mosè, che questo patriarca ritornò dall'Egitto sommamente ricco di oro e di argento (2). Rispetto all'Asia, si vede che Abimelecco Re di Gerar nella Palestina diede mille pezzi di argento in occasione che fu

(1) V. T. I Lib. II Cap. IV.
(2) Gen. c. 13 v. 2.

rapita Sara (1). Finalmente dopo questo tempo si parla sovente nella Genesi di pagamenti fatti con argento (2). E' dunque certo, che questa maniera di commerciare rispetto all'Egitto ed all' Asia dee riportarsi a secoli molto remoti.

Ne' primi tempi, ne' quali saranno stati introdotti i metalli nel commercio, il peso soltanto decideva del loro valore. Il compratore ed il venditore convenivano intorno alla qualità e quantità di metallo, che si trattava di dare in cambio della mercanzia che era in vendita. Il compratore dava la quantità di metallo accordata, e si pesava (3). La Scrittura ci presenta un esempio notabile di quest'antica maniera di vendere e comprare; poichè in essa leggiamo, che Abramo diè 400 sicli d'argento per una caverna, che destinava a servire di sepoltura per sè e per tutta la sua famiglia. Moisè osserva, che egli fece pesare questa somma dinanzi a tutto il popolo (4). Il peso dunque determinava allora la quantità del metallo, che si dava per prezzo della roba che si comprava. Pare contuttociò, che si avesse pure riguardo al grado di purità e finezza de' metalli; imperciocchè il sacro scrittore aggiunge, che l'argento dato da Abramo era di buona lega, di una specie e qualità ricevuta da tutti (5).

Questi usi de' primi tempi sussistono ancora in molti paesi. Alla China l'oro e l'argento non valutano come moneta, ma semplicemente come mercanzia. Quindi usano, quando danno questi

(1) Gen. c. 20 v. 16.
(2) Cap. 23 v. 16.
(3) Arist. Polit. l. 1 c. 9 p. 305 E. V. ancora Plin. l. 33 sect. 13 p. 610.
(4) Gen. c. 23 v. 16.
(5) Ibid.

metalli in pagamento, di tagliarli in pezzi proporzionati al prezzo dovuto per le compre. Si pesa dipoi ciascun pezzo di metallo per assicurarsi della sua qualità e valore (1). Lo stesso si pratica nell' Abissinia (2) ed al Tonchino (3).

La necessità di pesare in occasione di ogni pagamento, che si faceva in oro o in argento, la quantità, che si dava di questi metalli non poteva essere se non di molto incomodo e pena per il commercio. Pure era facile trovarvi rimedio, poichè bastava che ogni popolo facesse imprimere in ogni pezzo di metallo una marca o un'impronta, che indicasse e contestasse il peso di esso e la finezza. Bisognava altresì convenire intorno a certi termini per esprimere queste differenti porzioni di metalli destinati a servire di segni per rappresentare le mercanzie. Tale è stata l'origine della moneta; ma è molto difficile, per non dire impossibile, il determinarne l'epoca. Se crediamo ad alcuni autori, questa invenzione è antichissima. Dicono essi, che gli Assirj sono stati i primi, che abbiano pensato a batter moneta, qualche tempo prima della nascita di Abramo (4). Secondo Erodoto sono stati i popoli della Lidia (5), e pare che questa scoperta fosse molto antica appresso quei popoli (6). Altri scrittori riportano l'origine della moneta al tempo, che regnavano in

(1) Martini Hist. de la Chine l. 8 t. 2 p. 259. Lettr. Edif. t. 19 p. 432. Rec. des Voyag. au Nord. t. 8 p. 363. Rec. des Voyages de la Compagnie des Indes Holland. t. 1 p. 364 et 442.
(2) Ibid. t. 4 p. 32.
(3) Tavernier t. 3 p. 221.
(4) Mem. de Trev. Mai 1704 p. 787.
(5) Lib. 1 n. 94.
(6) V. la Bibl. chois t. 11 p. 13.

Italia Saturno e Giano (1). Alcuni danno quest'onore ad un sovrano di Tessaglia chiamato Itono (2), il quale dicesi essere stato figliuolo di Deucalione (3). Gli Annali della China portano che sotto il Regno d'Hoang-ti, cioè, due mila anni in circa prima di Gesù Cristo, si battè moneta di rame per comodo del commercio (4). Si legge finalmente in Diodoro, che in Egitto si tagliavano ambe le mani a quelli, che restavano convinti di aver fatta moneta falsa (5). Ma perchè quest'autore non indica l'epoche de' diversi regolamenti, di cui parla, non si può da esso ricavare alcun lume per il tempo, in cui gli Egiziani hanno cominciato a batter moneta.

Quanto ai libri santi, si trovano nella Genesi alcuni passi, i quali pare che mostrino, che l'uso di determinare il valore de' pezzi di metallo in altra maniera che per via del peso fosse noto in questi luoghi antichissimamente. Mosè dice, che Abimelecco diè mille pezzi di argento ad Abramo (6). Giuseppe fu venduto dai suoi fratelli ai mercanti madianiti per la somma di venti pezzi di argento (7). Dicesi ancora, che questo patriarca regalò a Beniamino trecento pezzi di argento (8). In tutti questi passi non si parla del peso dell'ar-

(1) Ovid. Fast. l. 1 v 239. Draco Corcyraeus apud Athen. l. 15 c. 13 p. 692. Macrob. Saturn. l. 1 c. 7 p. 217. Isidor. Orig. l. 16 c. 17.

Molti critici pensano che il Giano degli antichi sia lo stesso che *Javan* figliuolo di Jafet, di cui si parla nella Gen. c. 10 v. 2.

(2) Lucan. Pharsal. l. 6 v. 402 etc.

(3) Otho Sperling. de Numm. *non cusis* p. 13.

(4) Martini Hist. de la Chine l. 1 p. 42.

(5) Lib. 1 p. 89.

(6) Gen. c. 20 v. 16.

(7) Ibid. c. 37 v. 28.

(8) Ibid. c. 45 v. 22.

gento, ma solamente della quantità de' pezzi di questo metallo; ma v'è di più. Si legge che Giacobbe comprò da' figliuoli di Emor una porzione di campo per la somma di cento *Kesitah* (1). Il significato di questa parola ha molto diviso gl'interpreti. Quasi tutti però credono, che si tratti in questo luogo di una somma di argento; ma questo argento aveva egli qualche impronta? In una parola ha voluto forse Mosè dinotare alcuna specie di moneta? Ecco in che consiste principalmente la difficoltà. La maggior parte de' comentatori sostiene che la parola *Kesitah* significa un pezzo di moneta, la cui marca era un agnello (2). Questo sentimento mi pare tanto più probabile, quanto che le figure di animali sono le prime impronte, che noi sappiamo essere state messe sulle monete degli antichi popoli (3). Io credo dunque, che fino dal tempo di Giacobbe l'arte d'imprimere su i metalli certe marche, che servissero a farne conoscere e contestare il valore, fosse nota e praticata in alcuni paesi; dico in alcuni paesi, perciocchè sono molto lontano dal credere, che allora fosse assai generale l'uso della moneta battuta e marcata.

Del rimanente, non credo che l'invenzione di queste prime spezie di moneta abbia richiesto molto sforzo e sagacità. Le antiche monete hanno potuto essere semplicemente fuse in alcune for-

(1) Ibid. c. 33 v. 19.

(2) V. le Comm. du P. Calmet t. 1 p. 669. Mém. de Trév. Mai 1704 p. 780. Dissert. du P. Souciet sur les Médailles hébraiques p. 67 et 114.

Così correvano una volta in Francia monete d'oro grandi e piccole, coll'impronta di agnello o di montone.

(3) L'antica moneta de' Greci e de' Romani portava l'impronta di un bue. V. la 2 Part. Lib. IV. Cap. IV. V. ancora Plin. l. 33 sect. 13 p. 610. Plut. l. 2 p. 274 F.

me, o al più battute col martello. Io volentieri le paragonerei alle monete del Giappone o di alcuni altri popoli dell'Oriente, le quali sono specie di verghe d'oro o d'argento lavorate con somma rozzezza. Col martello s'imprime in esse una certa impronta, che assicura della loro qualità e peso (1). La fabbrica di questa sorta di monete non esige nè molta fattura nè molta destrezza. Io credo ancora, che anticamente i pezzi di moneta non fossero ricevuti correntemente se non negli stati, ne' quali erano battuti. Quando si facevano passare per pagamento in altri luoghi, si usava allora di pesarli. Ciò che mi fa così credere, si è, che i fratelli di Giuseppe, riportando nel loro ritorno in Egitto l'argento, che questo patriarca aveva fatto rimettere ne' loro sacchi, gli dicono che riportano questa somma del medesimo peso, che l'avevano trovata (2).

Checchè sia di questa opinione, è certo che fino dal tempo di Giacobbe il commercio si stendeva in diversi paesi, e si aggirava sopra varj oggetti. Gl'Ismaeliti e Madianiti, a' quali fu venduto Giuseppe da' suoi fratelli, venivano dal paese di Galaad, ed andavano in Egitto a vendere le loro mercanzie (3), le quali consistevano in aromati, ragia ed altri preziosi generi (4). Un simile traffico necessariamente suppone un commercio regolato e continuato da qualche tempo, avendo questa sorta di mercanzie più relazione al lusso che al-

(1) V. Chardin. t. 4 p. 279, 280. Tavernier t. 4 p. 337. Hist. gen. des Voyag. t. 10 Planche 1 n. VI. Planche 4 n. IX. Planche 6 n. XII. Bianchini Istor. Univ. p. 522. Tab. B. N. 18 ad Cap. 31.

(2) Gen. c. 43 v. 21.

(3) Ibid. c. 37 v. 25.

(4) Ibid.

le necessità reali. La compra, che di Giuseppe fecero questi mercanti per venderlo in Egitto (1), mostra pure che fin d'allora il traffico degli schiavi era assai in uso in molti paesi.

Si vede ancora che antichissimamente in Egitto facevasi un gran commercio di biade. Questo regno ne' tempi di carestia somministrava a tutti i paesi circonvicini da vivere. Nel corso di sette anni di sterilità, che afflissero la Palestina ed i paesi adiacenti, l'Egitto per opera di Giuseppe si trovò in grado di somministrar biada a tutti i forastieri, che là andarono a cercarne (2). Allora pure era così bene stabilita la corrispondenza, che Giacobbe non tardò punto ad esserne informato (3), benchè questo patriarca dimorasse assai lontano dall'Egitto.

Quanto alla maniera, con cui potevasi trafficare ne' primi tempi, bisogna distinguere il commercio di terra da quello di mare.

Il commercio per terra è senz'alcun dubbio il primo, in cui gli uomini si saranno occupati. Contuttociò ha dovuto passar qualche tempo, prima che abbiano potuto esercitarlo con facilità e sicurezza; poichè da prima ha bisognato inventare l'arte di domare gli animali, e quella di servirsene comodamente per trasportare le mercanzie. E' stato dipoi necessario di fare strade, e per questo effetto trovare i mezzi da vincere gli ostacoli, che la natura opponeva alla comunicazione de' differenti paesi di questo universo. Semiramide, secondochè è fama, si era applicata a far fare stra-

(1) Ibid. v. 36.
(2) Ibid. c. 42 v. 1 et 5.
(3) Ibid.

de per tutto lo spazio del suo imperio (1). Questo è l'esempio più antico, che somministri la storia di simili lavori. Pure, essendovi varie principesse di questo nome (2), non ardirei di assicurare che fosse l'antica Semiramide moglie di Nino, a cui debbansi attribuire le opere magnifiche, di cui parlano molti scrittori.

Secondo gli autori antichi, si dovrebbe altresì rapportare a questo tempo l'arte di fabbricare i ponti, arte sì necessaria per la facilità del commercio. Erodoto dice, che Menes, uno de' primi sovrani dell'Egitto, aveva fatto fabbricare un ponte sopra un braccio del Nilo (3). Diodoro altresì attribuisce all'antica Semiramide la fabbrica di quel ponte magnifico, che attraversava l'Eufrate a Babilonia (4); io però non mi fermerò punto a provare la realità di questi fatti, ed ho già detto qual conto io credeva che se ne potesse fare.

Si potrebbe ancora mettere nel numero delle invenzioni, che hanno dovuto precedere l'introduzione del commercio per terra, quella de' carriaggi atti a trasportare balle e mercanzie di un certo peso. Ma non vedo, che ne' tempi antichi sieno state molto usate queste sorte di macchine per trasportar le mercanzie. Di esse non si parla negli antichi autori, ed è certo che anche al giorno d'oggi non se ne fa uso nel Levante; eppure in questi paesi ha avuto origine il commercio.

Si sa, che fino da' tempi più remoti si adoperavano in questi paesi le bestie da soma per il tra-

---

(1) Diod. l. 2 p. 126, 127. Strabo l. 16 p. 1071. Polyaen. Strat. l. 8 c. 26.

(2) V. Tom. I Lib. II Cap. V.

(3) Lib. 2 n. 96.

(4) Lib. 2 p. 121.

sporto delle mercanzie. Per i lunghi viaggi si adoperavano i cammelli. Gl'Ismaeliti ed i Madianiti, a' quali fu venduto Giuseppe, erano montati sopra de' cammelli (1). Credo di trovare inoltre nelle circostanze di questa storia un'immagine della maniera, con cui si esercita anche oggigiorno il commercio in Levante. Molti mercanti si uniscono in truppa, e formano colla loro unione quella, che si chiama caravana; e ciò significa la sacra Scrittura, per quanto a me sembra, di quegl' Ismaeliti e Madianiti, che comprarono Giuseppe. Il libro di Giobbe può altresì servire per provare l'antichità di quest'usanza, poichè in esso si parla de' viaggi di Tema e di Saba (2), cioè, delle caravane, che partivano da queste due città di Arabia.

Vediamo ancora che le bestie da soma furono usate nel viaggio, che intrapresero i figliuoli di Giacobbe per andare a comprar biade in Egitto; il qual viaggio fecero essi per terra, e Mosè dice, che si servirono di asini a quest'effetto (3). Ognuno sa che ne' paesi caldi questa sorta di animali sono stimati quasi ugualmente che i cavalli ed i muli, essendo quivi infinitamente migliori di quelli de' nostri climi.

Uno de' maggiori ostacoli, che avranno dovuto superare quelli, che attendevano al commercio per terra, sarà stata la difficoltà di trovare di che sussistere e dove alloggiare nel loro viaggio. Bisognava che i primi viaggiatori portassero provvisioni per nutrire sè e le loro bestie. Quando volevano rinfrescarsi, probabilmente si mettevano di

(1) Gen. c. 37 v. 25.
(2) Ibid. c. 6 v. 19. V. le P. Calmet *loco cit.*
(3) Gen. c. 42 v. 26. V. §. 45 v. 21 et 23.

giorno all'ombra di alcuni alberi, e di notte si ritiravano in qualche caverna. Si saranno dipoi usate le tende, portando ciascuno la sua, che faceva ergere nel luogo più comodo e più aggradevole del suo cammino; e la Scrittura ci somministra alcuni esempj di quest'uso nella persona di Abramo, poichè questo patriarca viaggiava sempre colla sua tenda (1); uso, che sussiste ancora al giorno d'oggi in tutto l'Oriente.

Secondochè il commercio si sarà ampliato, ed i viaggi divenuti più frequenti, si saranno gli uomini accorti de' rischi e degli incomodi per non aver luoghi sicuri dove riposare. Il desiderio del guadagno avrà allora suggerito ad alcuni particolari l'idea di offerire le loro case ai viaggiatori, a fine di riceverne una certa ricompensa: e così si saranno formate insensibilmente in molti luoghi le osterie e gli alberghi. Erodoto attribuisce questa invenzione alle genti di Lidia (2), ma non ne determina l'epoca. Si può però credere, che quest' uso incominciasse in tempi molto antichi, poichè la monarchia della Lidia esser dee messa nel numero di quelle, che si sono formate ne' tempi più antichi *a*. Inoltre si vede che fin dal tempo di

(1) Cap. 12 v. 8 c. 13 v. 18.
(2) L. 1 n. 94.

a Il loro primo Sovrano, che si chiamava Manes, era, come dicesi, figliuolo di Giove e della Terra. Si sa che cosa significhi simigliante espressione nello stile degli antichi. Lido, uno de'suoi successori, fu quegli, che, se si crede agli storici profani, diede alla Lidia il nome, sotto cui è stata conosciuta ne' tempi antichi quella contrada. V. Horod. l. 1 n. 7, l. 4 n. 45, l. 7 n. 74. Dionys. Halicarn. l. 1 p. 21.

Ma mi pare più verosimile l'attribuire l'origine di questo nome a *Lud* figliuolo di Jafet; ed è questo il sentimento di Giuseppe, di S. Girolamo e di molti autori sì antichi che moderni. V. Bochart. Phaleg. l. 4 c. 26, et le P. Calmet t. 1 pag. 300.

Giacobbe erano già introdotte le osterie in alcuni paesi (1): pure l'antica usanza di portare per viaggio di che sostentare sè e le sue bestie sussisteva ancora (2).

Sotto il nome di commercio per terra dee comprendersi quello, che si fa per i fiumi e canali, e l'uno deve presso a poco essere tanto antico quanto l'altro. Probabilmente le prime città saranno state fondate sulle sponde de' fiumi; imperocchè, bisognando provvedere alla sussistenza de' loro abitanti, non si sarà tardato molto a conoscere di quale utilità potevano essere per questo riguardo i fiumi. La necessità avrà assai tosto somministrato i mezzi di prevalersene, e questa scoperta pure non ha dovuto farsi lungamente aspettare: mille casi, mille occasioni avranno rappresentato agli occhi de' primi uomini de' pezzi di legno galleggianti sopra le acque; dopo la qual notizia è stata cosa facile il pensare d'ammassarne un certo numero, unirli con legami, e così fare una zatta. Dopo aver provato che que' pezzi così uniti si sostenevano sopra l'acqua, fu egualmente facile accorgersi che questa macchina sosteneva una carica più o meno pesante, a proporzione della sua grandezza. L'esperienza finalmente avrà insegnato l'arte di dirigere queste specie di bastimenti, che ne' primi tempi saranno stati i soli, che si adoperassero (3).

Alle zatte saranno probabilmente succeduti i piroghi, cioè a dire, tronchi d'albero incavati col

---

(1) Gen. c. 42 v. 27. V. ancora Exod. c. 4 v. 24.

(2) Gen. c. 45 v 21 et 23, c. 42 v. 27.

(3) V. Conon. Narrat. 21 apud Phot. p. 433. Plin. l. 7 sect. 57 p. 417, l. 12 sect. 42 p. 668. Agatarchid. apud Phot. p. 1324 Isidor. Orig. l. 19 c. 1.

fuoco, come gli usano ancora i selvaggi (1). Questa seconda sorta di bastimenti era e più comoda e più sicura che le zatte. Le mercanzie, che vi si mettevano, correvano minor rischio di essere portate via o guastate dall'acqua. Ne' tempi antichi si è fatto un grand'uso de' battelli fatti con un solo tronco d'albero (2). Questi navigli erano cogniti sotto il nome di *Monoxyli* (3). Sanconiatone dice, che Usoo, uno de' più antichi eroi della Fenicia, avendo preso un albero mezzo bruciato, ne tagliò i rami, e fu il primo che ebbe l'ardire di esporsi sopra le acque (4).

Non si trovano in abbondanza in tutti i paesi nè in tutte le parti alberi grossi talmente, che col loro tronco possano farsi barche di una certa capacità: ha dunque bisognato cercar mezzi per imitare quelle sorte di battelli naturali, e trovar l'arte di costruirne con differenti pezzi di legno, che, uniti insieme, avessero una conveniente solidità, ed una sufficiente capacità. Molte antiche nazioni si servivano di battelli composti di piccole verghe di legno pieghevoli, intrecciate e coperte di cuojo (5). Queste specie di navigli sono tuttavia in uso sul mar rosso (6). Le barche de' popoli dell'Islanda sono formate di lunghe pertiche incrociate ed unite insieme con legami di ossa di balena. Esse sono guarnite di pelli di cane ma-

(1) Rec. des Voyag. au Nord. t. 9 p. 272. Hist. de la Virginie l. 3 c. 13 p. 315. Voyage de Damp. t. 1 p. 93.

(2) V. Virgil. Georg. l. 1 v. 136. Hist. de la Chine tom. 1 pag. 42.

(3) V. Plato de Leg. l. 12 p. 995. Plin. l. 6 sect. 26 p. 328.

(4) Apud. Euseb. Praep. Evang. l. 1 p. 35 A.

(5) Caes. de Bell Civ. l. 1 n. 51. Plin. l. 7 sect. 57 p. 417. Strabo l. 3 p. 234, l. 16 p. 1124. V. Scheff. de Milit. Nav. l. 1 c. 3 p. 26.

(6) Pietro della Valle t. 1 p. 269.

rino, cucite con nervi in vece di filo (1). I battelli de' Selvaggi dell'America sono fatti di scorze di alberi. Credo però, che non avranno gli uomini tardato molto a trovar l'arte di far navigli di più tavole insieme unite o con legami o con caviglie di legno. Molti popoli ci fanno vedere ancora de' modelli dell'una e dell'altra sorta di questi navigli (2).

Per corredarli bastavano semplici pertiche ed un remo. Così anche da' primi tempi gli uomini avranno potuto navigare sopra i fiumi, e condurre e trasportare facilmente le loro mercanzie da un luogo all'altro.

Quando l'esperienza gli ebbe appoco appoco incoraggiti, avranno alla fine ardito di esporsi sopra il mare. Esaminiamo come e per quali gradi hanno potuto i popoli imparare a condursi sopra questo terribile elemento. All'invenzione di quest' arte deve il commercio i suoi maggiori progressi. Di tutti quelli, che ha prodotti la mente umana, non ve n'è alcuno, di cui debba essa con più giusto titolo gloriarsi. Si potrebbe eziandio dire della navigazione, che pare, che essa in qualche maniera sorpassi i confini del nostro intendimento e della nostra sagacità.

---

(1) Hist. nat. de l'Islande t. 2 p. 208 et 210.
(2) Lettr. Edif. t. 18 p. 195.

CAPO SECONDO.

Della navigazione.

Molte congetture si presentano intorno l'origine della navigazione: la qual arte ha potuto far nascere diversi avvenimenti. Ne' lidi del mare sono in molti luoghi sparse in qua ed in là alcune isole poco lontane dalla terra ferma. La curiosità avrà naturalmente ispirato il desiderio di andarvi, e tanto più volentieri vi si saranno portati gli uomini, quanto che questi tragitti non parevano nè molto lontani, nè molto difficili; perciò avranno tentato di trapassarvi, ed il felice esito del primo tentativo avrà fatto arrischiare il secondo. Riferisce Plinio, che anticamente non si navigava se non tra le isole e sopra le zatte (1).

La pesca ancora, a cui molte nazioni si saranno applicate fino da' tempi più antichi, può aver conferito all'origine della navigazione. Io però inclinerei molto a credere, che le prime idee di quest'arte debbansi ai popoli stabiliti vicini alla foce de' fiumi che sboccano in mare. Mentre navigavano su questi fiumi, sarà ben presto intervenuto ad essi di vedersi portati in mare o dalla corrente, o dalla tempesta, o anche apposta. Saranno stati al principio spaventati dall'impeto de' flutti, e dai pericoli, de' quali erano minacciati dalle onde. Ma rimessi dal primo terrore, avranno prontamente conosciuto i vantaggi che dal mare potevano ricavare. Conseguentemente si sa-

(1) L. 7 sect. 57 p. 417.

ranno applicati a trovare i mezzi di potere sopra esso navigare.

Qualunque siasi la maniera, con cui gli uomini hanno contratta familiarità con questo terribile elemento, è certo che i primi tentativi della navigazione hanno cominciato in tempi rimotissimi. Mosè ci fa sapere, che i nipoti di Jafet passarono nell'isole vicine alla terra ferma, e se ne impadronirono (1). Egli è altresì fuor di dubbio, che molto presto alcune colonie di Egitto passarono in Grecia (2). Sanconiatone finalmente attribuisce ai Cabiri l'arte di fabbricar vascelli, e la gloria d'avere intrapreso viaggi marittimi (3). L'antica tradizione de' Fenicj faceva i Cabiri contemporanei ai Titani (4).

Nel capo antecedente ho esposto quale probabilmente fosse stata la prima forma de' bastimenti, che si adoperavano per navigare sopra i fiumi, e sopra i laghi. Tali saranno stati i primi navigli. Ma l'esperienza avrà tosto insegnato, che si doveva far differenza tra la costruzione de' bastimenti atti a poter navigare sopra i fiumi, e quella de' bastimenti destinati per il mare. Ha dunque bisognato studiare la forma, che dar si dovea ai navigli per renderli fermi e capaci di resistere all'impeto de' flutti. E' stato dipoi mestiere cercar la maniera di condurli e dirigerli per ogni verso comodamente e con sicurezza. I remi di qualunque specie saranno stati da principio i soli mezzi, che si presentarono; ma l'idea di aggiungere a' vascelli un timone, sarà probabilmente venuta più

(1) Gen. c. 10 v. 5.
(2) V. Tom. I Lib. I Art. I p 90 92.
(3) Apud Euseb. Praepar. Evang. l. 1 p. 36 A.
(4) Ibid.

tardi. Gli antichi pensavano, che le ali de' pesci avessero somministrato i modelli de' remi; siccome credevano ancora, che l'idea del timone fosse stata presa dalla maniera, con cui gli uccelli si servono della loro coda per dirigere il loro volo (1). Eccettuate le vele, la forma de' navigli parrebbe copiata da quella de' pesci. I remi ed il timone sono ai vascelli ciò, che le ale e la coda sono ai pesci. Queste per altro sono congetture più o meno verosimili, le quali poco importa di esaminare profondamente.

Quanto alle vele, l'azione del vento, i cui effetti sono sì sensibili e sì frequenti, avrebbe potuto insegnare il loro uso assai presto; ma l'arte di aggiustarle e di dirigerle non si sarà presentata se non difficilmente. Io penso che di tutte le parti, che entrano nella costruzione di un vascello, l'adoperar le vele sia l'ultima, che sia stata conosciuta, e così giudico, atteso il costume de' selvaggi e de' popoli rozzi, che non si servono se non di remi, non facendo alcun uso delle vele. Lo stesso sarà succeduto ne' principj. I primi naviganti non andavano se non lungo le sponde, e diligentemente procuravano di non discostarsene e di non perdere di vista la terra. In questo stato di cose l'uso delle vele sarà stato ad essi più contrario che utile. E' stata necessaria l'esperienza di alcuni secoli per insegnare ai naviganti l'arte di servirsi de' venti per fare andare i vascelli. Pure, se stiamo all'antica tradizione degli Egiziani, l'uso di servirsi del vento per mezzo degli alberi e delle vele avrebbe avut'origine ne' tempi più antichi. Attribuivano essi l'onore di questa

(1) Plin. l. 10 sect. 12 p. 551.

scoperta a Iside (1). Ma indipendentemente dalla poca fede, che meritano la maggior parte de' fatti, co' quali gli antichi hanno riempiuta la storia di questa principessa, si vedrà tra poco, che una simigliante scoperta non può essere attribuita agli Egiziani.

Molto presto hanno dovuto cercarsi i mezzi di fermare i vascelli sopra il mare, e di tenerli in buona positura sopra le acque. Si sarà cominciato dal servirsi di diversi spedienti. Ne' primi tempi si adoperavano grosse pietre, panieri, sacchi pieni di sabbia, o altre materie pesanti (2), che si attaccavano a corde e si facevano scendere nel mare. Questi mezzi hanno potuto bastare ne' primi secoli, ne' quali i bastimenti, di cui si valevano, non erano se non barche assai piccole e leggiere. Ma secondo che la navigazione si è perfezionata, e sono stati fabbricati legni di maggior mole, ha bisognato trovare altre macchine per fermarli. Non sappiamo in qual tempo, nè da chi sia stata inventata l'ancora, macchina così semplice, ma nel medesimo tempo sì ammirabile. Non si trova alcuna particolarità su questo proposito appresso gli antichi (3). Sono essi solamente d'accordo a riferire questa scoperta a' secoli assai posteriori a quelli de' quali parlo; ed in oltre attribuiscono ciò a diverse persone. Penso che sarà intervenuto rispetto all'ancora come riguardo a molte altre macchine, che hanno potuto essere state inventate presso a poco nel medesimo tempo in differenti paesi. Quello, che si sa di certo, si è, che le pri-

(1) Hygin. Fab. 277. Cassiodor. Var. l. 5 Ep. 17.

(2) Apollon. Argonaut. l. 1 v. 955. Plin. l. 36 sect. 23 p. 741. V. le Trésor. d'H. Etienne alla voce Ἄιθος.

(3) V. Plin. l. 7 sect. 67 p. 418. Paus. l. 1 c. 14.

me ancore non erano di ferro, ma di pietre (1), oppure di legno (2). Queste ultime erano caricate di piombo, il che si sa da molti autori, e tra gli altri da Diodoro, il quale racconta, che avendo i Fenicj radunato ne' primi viaggi che fecero in Ispagna una quantità di argento maggiore di quella, che capiva ne' loro vascelli, levarono il piombo, ch'era nelle loro ancore, ed in sua vece vi posero l'argento, che avevano di soverchio (3). Diciamo ancora, che queste prime ancore non avevano se non un uncino. Secondo che dicesi, solamente molti secoli dopo quelli, de' quali si tratta presentemente, Anacarsi inventò l'ancora di due branche (5).

Tutte le differenti specie d'ancore sono ancora presentemente in uso in molti paesi. Gli abitanti dell' Islanda (5) e quelli di Bander-Congo (6) si servono di una grossa pietra forata, e con un bastone assai forte attraverso. Nella China, nel Giappone, a Siam, nelle Maniglie non si adoperano se non ancore di legno, alle quali si attaccano grosse pietre (7). Nel Regno di Calicut esse sono di pietre (8) ec. L'ignoranza, nella quale sì lungamente sono stati immersi i primi uomini, e nella quale sono tuttavia molti popoli rispetto all'arte di lavorare il ferro, ha dato occasione a tutti questi usi grossolani e deformi.

---

(1) Stephan. Bysant. voce Αγκυρον. p. 15.
(2) Arrian. Peripl. Pont. Eux. p. 121.
(3) L. 5 p. 358.
(4) Strabo l. 7 p. 464. Plin. l. 7 sect. 57 p. 418.
(5) Hist. nat. de l'Islande t. 1 p. 263.
(6) Gemelli Giro del Mondo t. 2 p. 294.
(7) Lettr. Edif. t. 14 p. 12. Voyage des Holland. t. 2 p. 77 et 83. Hist. gen. des Voyag. t. 8 p. 308. Schouten. tom. 1 pag 84.
(8) Scheffer. de Milit. Nav. l. 2 c. 5 p. 148.

Benchè ne' principj si andasse lungo le coste per quanto potevasi, e si procurasse diligentemente di non perdere di vista la terra, pure sarà accaduto ne' primi tempi, che in molte occasioni la burrasca e la tempesta avrà gettato alcuni navigli in alto mare, e gli avrà allontanati dal lor cammino. La confusione in cui si saranno allora trovati i primi naviganti, avrà fatto che cercassero alcuni mezzi per potere riconoscere i siti in tali circostanze. Si saranno ben presto accorti, che l'osservare il cielo era il solo mezzo che potesse loro giovare. Così probabilmente sarà venuta alla lor mente l'idea di applicare le speculazioni dell' astronomia agli usi della navigazione.

Subito che fu fatta attenzione all'andamento de' corpi celesti, dovette osservarsi, che in quella parte del cielo, alla quale il sole giammai non arriva, vi erano certe stelle che si vedono costantemente tutte le notti comparire. La loro posizione rispetto al globo terrestre era facile a determinarsi. Esse mostravansi a sinistra dell'osservatore rivolto colla faccia verso Oriente. Indicando sempre queste stelle la medesima parte del mondo, i naviganti non stettero molto tempo senza riconoscere l'utilità che potevano ricavare da questa scoperta. Si accorsero, che per rimettersi in istrada dopo essersene allontanati per cagione della tempesta, bisognava governare il vascello in maniera da rimetterlo nella sua prima situazione rispetto a quelle stelle che vedevano regolarmente ogni notte.

Gli antichi attribuivano l'onore di questa scoperta ai Fenicj, popolo industrioso del pari che intraprendente. L'Orsa maggiore sarà stata verisimilmente la prima guida che avranno scelta

gli antichi naviganti. Questa costellazione si fa agevolmente distinguere e per lo splendore e per la disposizione delle stelle che la compongono. Stando essa vicina al polo, non tramonta quasi per niente rispetto ai luoghi frequentati dai Fenicj. Non sappiamo in qual tempo abbiano essi cominciato a valersi delle stelle settentrionali per dirigere le loro navigazioni; ma questa cognizione non può essere se non molto antica. Si parla dell'Orsa maggiore in Giobbe (1), il quale pare che abbia molto praticato coi mercanti e coi naviganti (2). Il nome stesso, sotto cui conosciuta era questa costellazione appresso gli antichi abitatori della Grecia, e le fole che spacciavano intorno alla sua origine, provano che l'uso di servirsene per la navigazione aveva avuto principio ne' tempi più remoti (3).

Inoltre l'osservazione delle stelle dell'Orsa maggiore era un mezzo assai imperfetto ed assai poco sicuro per dirigere il cammino di un vascello. Di fatto questa costellazione non può indicare il polo se non in una maniera indeterminata e confusa; poichè il capo di lei non gli è vicino abbastanza, e le sue estremità sono da esso lontane quaranta gradi e più. Questo vasto spazio produce aspetti molto varj, sì in diverse ore della notte nel medesimo tempo dell'anno, come alla medesima ora in differenti stagioni. Tal variazione non poteva se non crescere considerabilmente, allorchè si trattava di ridurla all'orizzonte, a cui

(1) V. la nostra Dissertazione sopra le costellazioni, delle quali parlasi nel suo Libro.

(2) V. sopra Lib. III Cap. II p. 76.

(3) V. Bianchini Istor. Univ. p. 296. Spectacle de la nature t. 4 p. 317 etc.

necessariamente hanno relazione i viaggi de' naviganti. Bisognava regolarsi con fare la stima di questa differenza, la quale operazione doveva dare occasione a molti sbagli ed errori, in tempi che una pratica grossolana faceva le veci de' metodi geometrici, e delle tavole, che non sono state inventate se non assai dopo.

La navigazione ha dovuto stare lungo tempo prima di arrivare a qualche sorta di perfezione. Imperocchè non vi è professione, che esiga tante cognizioni e riflessioni come quella del marinaro. Le operazioni più ordinarie della navigazione dipendono da molte parti di scienze differenti, essendo l'arte di navigare una delle più composte e più intralciate che note siano. Contuttociò pare, che fino da' secoli, de' quali ora si parla, certi popoli avessero fatto alcuni progressi nell'arte marinaresca. Queste scoperte non debbono nè possono attribuirsi se non all'ardore, che i popoli sopraddetti hanno avuto pel commercio, ed all'attività, con cui hanno cercato di ampliarlo.

ARTICOLO PRIMO.

De' Fenicj.

Quei discendenti di Noè, che si stabilirono sulle costiere della Palestina, pare al certo, che siano stati de' primi che abbiano trovata l'arte di far servire la navigazione al commercio. Questi popoli sono conosciuti nella Scrittura sotto il nome di Cananei (1), la qual parola in lingua orientale si-

(1) Num. c. 13 v. 30.

gnifica mercanti (1). Questi sono quelli, che i Greci hanno dipoi chiamati Fenicj (2). Sidone, che fu da principio la lor capitale (3), dee la sua fondazione al primogenito tra' figliuoli di Canaan (4). Essa ha goduto lungamente l'imperio del mediterraneo (5), e ciascuno può restare di ciò facilmente convinto leggendo gli antichi autori. Omero, secondo l'osservazione di Strabone, non parla mai se non di Sidone (6), e fa abbastanza conoscere, che il maggior commercio era da principio nelle mani de' suoi abitanti. Questa città si vide dipoi sopraffatta da Tiro sua colonia (7); ma ciò non succedette se non ne' secoli assai posteriori a quelli, de' quali presentemente si tratta.

I Fenicj, così chiamerò d'ora innanzi questi popoli, abitavano un paese sterile ed ingrato; ma trovarono nella loro industria i soccorsi e i mezzi, cui pareva che avesse loro negati la natura. Si applicarono a coltivare le arti, e in breve tempo vi fecero progressi grandissimi. Le manifatture e le opere di buon gusto sono la parte, nella quale pare che i Fenicj siano singolarmente stati eccellenti [a]. Il commercio in conseguenza fu l'ogget-

(1) V. Braun. de Vestitu Sacerdot. Hebr. p. 251. L'Hist. Univers. t. 1 p. 219.

(2) Ibid. p. 576 t. 2 p. 53 et 61. Marsh. p. 290. Calm. t. 1 p. 272, t. 3 p. 131. Mém. de Trév. Juill. 1704 p. 1184. Juin. 1705 p. 1039.

(3) Marsh. p. 190. Hist. Univ. t. 2 p. 55 et 74. Bochart. Phaleg. l. 4 c. 37.

(4) Gen. c. 10 v. 15 et 19. Jos. Antiq. l. 1 c. 6.

(5) P. Mela l. 1 c. 12. Strabo l. 16 p. 1097.

(6) L. 16 p. 1097.

(7) Isaias c. 23 v. 12. Justin. l. 18 c. 3.

a V. Bochart. in Phaleg. l. 4 c. 35 p. 343.

Sidone era celebre per la fabbrica delle tele di lino, delle tappezzerie e veli preziosi, per l'arte di lavorare i metalli, per la maniera di tagliare il legno e di metterlo in opera, per l'invenzione del vetro ec.

to principale di questa nazione, alla quale ne' tempi antichi si attribuiva l'onore di averne insegnata l'arte e la pratica agli altri popoli (1). A lei pure si dà la lode dell'invenzione de' pesi e delle misure (2), dell'aritmetica (3) e dello scrivere (4). Gli antichi finalmente erano persuasi, che i Fenicj fossero stati i primi a trovar l'arte di far i conti (5), di tenere i registri, e in una parola tutto ciò che si aspetta al mestiero di agente.

Con tali disposizioni pel commercio, questi popoli aprirono prestamente gli occhi sopra i vantaggi, che recare ad essi poteva il mare rispetto a quest'oggetto. Quindi sono stati essi tenuti dagli antichi per inventori della navigazione (6). La natura aveva formato sulle loro coste molti porti sommamente comodi e sicuri. Essendo essi vicini al Libano e ad alcune altre montagne, erano in grado di avere indi facilmente legni per fabbricare i bastimenti. I Fenicj seppero valersi di questi mezzi, ed avendo il buon successo corrisposto alle loro prime imprese, stabilirono in pochi secoli un commercio amplissimo nel Mediterraneo (7).

E' noto, che fino dal tempo di Abramo i Fenicj erano tenuti per un popolo assai potente (8).

Tiro si rese famosa per l'arte di tingere i panni, e particolarmente per l'invenzione della porpora, per il segreto di lavorare l'avorio ec.

(1) Dionys. Perieget. v. 908. V. Huet. Hist. du Commerce pag. 65.

(2) Polydor. Virgil. l. 1 c. 19.

(3) V. sopra Lib. III Cap. II Art. I.

(4) V. Tom. I Lib. II Cap. VI.

(5) Strabo l. 16 p. 1098, l. 17 p. 1136. Dionys. Perieget. v. 908.

(6) Dionys. Perieget. v. 907. Tibull. l. 1 Eleg. 7 v. 20.

(7) Sanchoniat. apud Euseb. Praepar. Ev. l. 1 p. 37 B. Diod. l. 5 p. 345.

(8) Gen. c. 12 v. 6.

E' certo ancora, che fino da'medesimi secoli essi avevano scorso le coste della Grecia, poichè ad essi era rimproverato di aver quivi rapita la figliuola d'Inaco (1), il qual principe regnava verso il tempo della nascita d'Isacco. Finalmente si vede, che si fa menzione del commercio marittimo di questi popoli nelle parole ultime, che Giacobbe indirizza a'suoi figliuoli (2). Non si può dunque dubitare, che fino da'primi secoli dopo il diluvio non abbiano i Fenicj esercitato un assai ampio commercio. Questo per altro è tutto quello, che può dirsene rispetto a questo tempo; imperocchè la maniera, con cui lo facevano, gli oggetti particolari su i quali si aggirava il loro traffico, tutte in somma le particolarità di esso ci sono affatto incognite. Noi non abbiamo pure se non notizie molto imperfette circa i paesi frequentati dai vascelli fenicj ne'primi secoli: sarebbe per conseguenza inutile il volere diffondersi davvantaggio su questo articolo.

Non siamo meglio istruiti della maniera, che tenevano allora questi popoli nel navigare; come pure non sappiamo quali siano state le loro prime scoperte ed i progressi, che di mano in mano per avventura abbiano fatti nell'arte marinaresca, perciocchè non è di ciò rimasa alcuna traccia nelle antiche memorie; e gli autori antichi non si esprimono mai su questo proposito se non in termini incerti e generali. Questi ci fanno solamente sapere, come ho già detto, che i Fenicj erano stati i primi a scoprire il vantaggio e l'utilità, che si poteva ricavare dall'osservazione delle stelle per

(1) Herod. l. 1 n. 1.
(2) Gen. c. 49 v. 13. V. ancora Judic. c. 5 v. 17.

dirigere il cammino di un vascello (1). Di questa materia tratterò un poco più diffusamente nella seconda Parte di quest'Opera; ed allora esporrò ancora alcune particolarità intorno la forma de' loro vascelli.

ARTICOLO SECONDO.

Degli Egiziani.

Non debbono mettersi gli Egiziani nel numero de' popoli, che abbiano fatto anticamente qualche scoperta in materia di navigazione. La loro maniera di pensare in quei tempi era contraria affatto all'imprese marittime; imperocchè essi avevano un'avversione estrema al mare, e consideravano come empj coloro, che ardivano d'imbarcarsi sopra di esso *a*. Queste idee erano loro suggerite dalla superstizione; essendo il mare nella loro antica teologia il simbolo di Tifone, nemico giurato di Osiride. Quindi l'orrore, che i Sacerdoti Egiziani conservarono sempre verso questo elemento e verso tutto ciò, che esso produce, fu di tal fatta che non vollero usar sale, nè mangiar pesce (2). Procuravano altresì di non avere alcuna attinenza co' marinari, la qual massima seguitarono constantemente allora eziandio,

---

(1) Dionys. Perieg. v. 909. Strabo l. 16 p. 1098. Plin. l. 5 sect. 13 p. 259, l. 7 sect. 57 p. 418. P. Mela l. 1 c. 12. Propert. l. 2 Eleg. 27.

a I Persiani pensano tuttavia della stessa maniera; e però non hanno alcun commercio marittimo, e danno la taccia d'Atei a quelli che vanno in mare.

(2) Plut. t. 2 p. 363. Herod. l. 2 n. 37.

che il rimanente della nazione si era messa a frequentare il mare (1).

Altri motivi ancora hanno dovuto ritenere i primi abitatori dell'Egitto dall'applicarsi alla navigazione. Cotesto paese non produce legno atto a fabbricar vascelli (2). Inoltre le costiere di Egitto sono mal sane, e scarseggiano di porti buoni (3). La politica finalmente degli antichi sovrani di questo reame era totalmente opposta al commercio marittimo, stantechè essi chiudevano l'ingresso de' loro porti agli stranieri (4). Naucratide era il solo luogo, dove fosse loro permesso l'accesso. Questa città comunicava col mare per mezzo della foce di Canopo. Se un vascello approdava a qualche altra imboccatura del Nilo, quelli che vi erano sopra, dovevano subito giurare che vi erano entrati contro lor volontà. Dopo questa cerimonia si faceva scendere il naviglio all'imboccatura di Canopo. Quando il vento a ciò faceva ostacolo, si scaricavano le mercanzie in alcune barche che costeggiavano il Delta, finattantochè esse fossero entrate in Naucratide (5). Lo stesso si fa anche presentemente al Giappone (6).

Possiamo assicurare che generalmente gli Egiziani non attendevano gran fatto al commercio; imperocchè non degnandosi gli uomini di avervi

---

(1) Plut. *loco cit.*

Omero per avventura ha voluto dinotare gli Egiziani, allorchè parla di un popolo, che non aveva cognizione alcuna della navigazione, nè faceva alcun uso del sale. Odyss. l. 11 v. 121 etc.

(2) Plin. l. 16 sect. 76 p. 35. Voyage d'Egypte par Granger p. 12 et 19.

(3) Diod. l. 1 p. 36. Strabo l. 17 p. 1174.

(4) Diod. l. 1 p. 78. Strabo l. 17 p. 1142.

(5) Herod l. 2 n. 179.

(6) Koempfer. Hist. du Japon. t. 2 p. 78.

parte, questa cura era lasciata intieramente alle donne (1). Oltredichè questi popoli avevano per massima di non uscire dal loro paese (2), e pensavano intorno a questo, come si pensava una volta alla China (3), e come si pensa al giorno d'oggi al Giappone (4). Gli Egiziani aspettavano, che le altre nazioni venissero a recar loro quello, che ad essi poteva mancare (5), ed erano su questo tanto più tranquilli, quanto che l'abbondanza, che regnava una volta nel loro paese, non lasciava quasi ad essi desiderar cosa alcuna. Quindi non è da stupirsi, che, tenendo massime somiglianti, non si siano applicati questi popoli se non molto tardi alla navigazione.

Pare invero che alcune colonie egiziane siano passate molto presto nella Grecia (6); ma un piccol numero di particolari non dee dar eccezione alla maniera generale di pensare di una nazione. Oltredichè io suppongo, che i capi di queste colonie fossero avventurieri, che mal contenti o fuorusciti dalla loro patria, fossero passati sopra alcuni vascelli fenicj (7); lo che far poteano agevolmente, poichè fino dai secoli più remoti la Fenicia ha mantenuto un commercio ordinato coll' Egitto (8). Il motivo finalmente di queste colonie non era nè il traffico, nè la navigazione. Da questo dunque non si può conchiudere nulla in favo-

(1) Herod. l. 2 n. 35.
(2) Clem. Alex. Strom. l. 1 p. 354.
(3) Koempfer. Hist. du Japon. t. 2 p. 231.
(4) Ibid. p. 176.
(5) Strabo l. 17 p. 1142. Lucan. Pharsal. l. 8 v. 446.
(6) V. T. I Lib. I Art. V p 62 e 93.
(7) V. Marsh. p. 109 et 110.
(8) Herod. l. 1 n. 1. V. la 2 Part. Lib. IV Cap. II.

re del commercio marittimo, che mi sembra essere stato molto negletto dai primi Egiziani (1).

Lo stesso non dee dirsi de' popoli, che similmente abitavano le coste dell'Affrica bagnate dal Mediterraneo. In molti luoghi la storia antica dimostra, che si erano applicati assai presto alla navigazione. Atlante, Re di Mauritania, era tenuto negli scritti di alcuni antichi autori per inventore dell'arte di costruire i vascelli (2). Il culto prestato a Nettuno era stato portato di Libia nella Grecia (3). Contuttociò non si vede, che i popoli di questi paesi abbiano mai avuto un commercio marittimo nè molto ampio nè molto celebre, o almeno non se ne trova alcun vestigio negli scritti degli antichi.

Assai più lumi ci restano intorno al commercio marittimo delle nazioni dell'Asia, stabilite su i lidi del mar rosso. E' certo, che esse si sono applicate fino da' tempi più remoti al commercio; della qual cosa si trovano prove negli scrittori sì sacri che profani. Si accordano questi ultimi quasi di pari consentimento a considerare Eritras come inventore della navigazione, il cui soggiorno mettono verso la parte orientale del mar rosso (4). Questo paese, secondochè io suppongo, è quello stesso, che la Scrittura denota sotto il nome d'Idumea. Esso era stato da principio abitato da genti dette Oriti, ovvero Orreei (5), ed era chiamato in quei primi tempi la terra di Seir (6). Gli Oriti e-

(1) V. Herod. l. 2 n. 50.
(2) Clem. Alex. Strom. l. 1 p. 362.
(3) Herod. l. 2 n. 50.
(4) Agatarchid. apud Phot. p. 1324. Strabo l. 16 p. 1125. Plin. l. 7 sect. 57 p. 417. P. Mela l. 3 c. 8.
(5) Gen. c. 36 v. 20 et 22.
(6) Ibid. v. 30.

rano allora governati da molti capi (1). La dimora di questi popoli in queste parti conviene che fosse antichissima, poichè sono compresi nel numero di quelli, che Codor-la-Omor soggiogò al tempo di Abramo, e prima della nascita d'Isacco (2). Dopo la morte di questo patriarca Esaù suo figliuolo andò a stabilirsi nella terra di Seir (3), dove io credo che da prima vivesse come semplice particolare (4); ma in progresso di tempo avendo i suoi figliuoli battuti e distrutti gli Orreei (5), si resero padroni del paese (6). Fu senza dubbio in conseguenza di questo avvenimento, che la terra di Seir cangiò nome, e fu chiamata il paese di Edom o Idumea dal nome di Esaù (7).

Non si può dubitare, che fino da' primi secoli gli Orreei non si siano applicati alla navigazione. Con questo mezzo arrivarono essi assai presto ad esercitare un commercio grandissimo. Al tempo di Giobbe, cui credo contemporaneo di Giacobbe (8), si vede che il lor principal negozio consisteva in oro, pietre preziose, coralli, perle ed in altre mercanzie di prezzo (9). Un simile traffico, che non ha per oggetto altro che il lusso, prova evidentemente l'antichità del commercio e della navigazione appresso questi popoli. Generalmente parlando, dalla maniera, con cui Giobbe parla de' vascelli (10), della pesca della balena (11) e del-

(1) Ibid. v. 21, 29, 30.
(2) Ibid. c. 14 v. 6.
(3) Ibid. c. 36 v. 8.
(4) V. Hist. Univ. t. 1 p. 556.
(5) Deut. c. 2 v. 12.
(6) V. Hist. Univ. t. 1 p. 557 et 559.
(7) Gen. c. 25. v. 30, c. 36 v. 1.
(8) V. la nostra Dissertazione.
(9) Job. c. 28 v. 16 et 19.
(10) C. 9. v. 26.
(11) Cap. 40 v. 25 26.

le costellazioni (1), si conosca che egli viveva con popoli, la cui principal occupazione consisteva nelle imprese marittime (2). Credo di aver provato che l'Idumea era la patria di Giobbe (3).

Rispetto alle nazioni dell'Asia superiore, non posso dir cosa alcuna nè intorno ai loro progressi nella navigazione, nè intorno allo stato del loro commercio in quegli antichi tempi. Quello che si legge in Diodoro dell'armata navale, che Semiramide fece fabbricare sopra l'Indo, è mescolato con tante favole, che non merita alcuna credenza. Quel poco, che se ne potrebbe inferire, sarebbe che gli abitanti di questi luoghi non fossero allora molto sperimentati nell'arte della nautica. Di fatto Diodoro osserva, che Semiramide aveva fatto venire dalla Fenicia e dalla Siria gli operaj, che fecero i bastimenti, de' quali ella servissi per andar contro il Re dell'Indie (4).

Sarebbe ancora molto difficile il dir cosa alcuna rispetto a questi tempi intorno allo stato, in cui fosse il commercio e la navigazione appresso i popoli dell'Europa. La storia di questa parte del mondo è troppo poco nota riguardo a quei secoli, che ora scorriamo, sicchè non è possibile dare alcuna notizia di tutti questi oggetti, de' quali non possiamo neppure proporre veruna congettura.

Da tutti i fatti, che ho riferiti, risulta che fino da' secoli, de' quali si tratta in questa prima Parte, la navigazione avea fatti alcuni progressi, i quali debbono necessariamente attribuirsi all'ardore,

---

(1) V. la nostra Dissertazione sopra le Costellazioni, delle quali si parla nel libro di Giobbe.

(2) V. Newton. Chronol. des Egypt. p. 229.

(3) V. la nostra Dissert. sopra Giobbe.

(4) Lib. 2 p. 130.

con che molti popoli si erano applicati al commercio: imperocchè non vi è mai stato altro che quest'oggetto, che abbia potuto addestrare gli uomini al mare. Aggiungerò ancora che il segno, a cui vediamo, che le arti erano già innalzate in alcuni paesi (1), basterebbe esso solo per stabilire la verità di questa proposizione: le arti sono figliuole del lusso, il lusso è prodotto dalle richezze; ma la vera sorgente delle richezze è il commercio, nè vi può essere commercio stabile senza la navigazione.

Non dirò nulla per ora de' combattimenti di mare; poichè niun fatto ci dà indizio che alcuna battaglia di mare sia stata data ne' secoli, che presentemente scorriamo. Ed invero ha dovuto passar qualche tempo prima che gli uomini fossero divenuti sì arditi e sperimentati in mare, che ossassero di battervisi. Non credo dunque, che vi siano stati vascelli da guerra ne' primi tempi, e molto meno armate navali. Si potrebbe al più sospettare, che vi fossero stati de' corsari, cioè a dire, alcuni naviganti, che, approfittandosi della grandezza de' loro vascelli e delle loro forze, assaltassero i piccoli bastimenti incapaci di difendersi e di resistere.

Io penso ancora, che l'uso di fare delle discese sopra le coste, e di rubare agli abitanti di esse fosse allora in voga, non essendo probabile, che gli antichi naviganti abbiano negletto questa via per arricchirsi; la quale era loro tanto più facile, quanto che in que' tempi remoti l'arte di fortificare le città non era gran fatto conosciuta. Avrò occasione nella seconda Parte di quest'Opera di far vedere quanto ha dovuto contribuire ai progressi della navigazione la cupidigia di predare e saccheggiare.

(1) V. T. I Lib. II Cap. V.

PARTE PRIMA.

DAL DILUVIO FINO ALLA MORTE DI GIACOBBE SPAZIO DI CIRCA 700 ANNI.

LIBRO V.

Dell'arte militare.

Lo spirito di discordia ha regnato in ogni tempo sopra la terra, e vi sono stati contrasti e combattimenti subito che vi sono stati uomini. Sarebbe perciò inutile il voler rinvenire l'origine ed il principio delle loro prime divisioni. Queste non debbono ad altro attribuirsi che all'invidia, sorgente di tutti gli odj. Simili gli uomini alle bestie feroci ne' primi secoli, avranno allora litigato per il mangiare, per il godimento di una femmina, per il possesso di una caverna, per lo scavo fatto in un albero o in una rupe. Le armi, che può somministrare la natura, saranno state quelle sole, che da principio avranno adoperate; il furore, unica guida che avranno seguitata, e la soddisfazione degli appetiti brutali sarà stato lo scopo principale, che gli uomini si saranno proposto. Non avranno essi prescritto altri confi-

ni alla vittoria, che l'eccesso della rabbia e della vendetta. Gli uomini non avranno cercato allora se non di esterminarsi fra di loro e distruggersi, e sovente ancora divorarsi l'uno l'altro (1). Passiamo rapidamente sopra questi tempi di orrore e di confusione, de' quali anche al giorno d'oggi ci presentano una troppo fedele immagine varj paesi.

Molte famiglie fecero scambievole unione, e gl'interessi de' particolari, che componevano queste società, divennero presto tra di loro comuni. Appena queste leghe particolari furono formate, che si videro cominciare le ostilità tra nazione e nazione; le prime guerre però non saranno state altro che semplici scorrerie. Si formavano fazioni, si dava il sacco al soggiorno del suo nemico, si distruggevano le sue abitazioni, si rapivano i suoi armenti, e soprattutto si procurava di far de' prigioni per metterli in ischiavitù. Non si pensava in que' tempi rimoti a far conquiste: la brama di nuocere a quelli, che si assalivano, era il solo oggetto delle spedizioni militari. Finite le ostilità, ciascuno ritornava al suo quartiere; e così pure usano anche presentemente i selvaggi.

Allorchè molte famiglie si furono unite in un solo corpo sotto un medesimo capo, le mire cangiaronsi, e nacque allora l'ambizione. Alcuni sovrani concepirono il disegno di allargare i limiti del loro dominio. Si proposero dunque, prendendo le armi, altri motivi, oltre il semplice desiderio d'ingiuriare il suo nemico. Si pensò a conseguenze più durevoli di quelle di una passeggiera scorreria. La politica venne in soccorso dell' ambizione, e la illuminò intorno ai suoi anda-

(1) V. T. I L. II p. 112 Mém. de Trév. Févr. 1708 p. 224.

menti. Si posero i limiti ai furori della guerra, e si cercarono piuttosto de' mezzi di soggettare i vinti, che il tristo vantaggio di sterminarli. Tale è stata l'origine de' primi imperj, che si sono fondati, i quali sono stati più o meno estesi, secondo il grado d'ambizione, di abilità, o di fortuna del principe che prendeva le armi.

Il primo esempio, che la storia presenti di una guerra intrapresa per lo spirito di conquiste, si ha fino dal tempo di Abramo. Dicesi nella Genesi, che Codor-la-Omor Re degli Elamiti si era renduti soggetti i Re di Pentapoli [a], i quali tenne in soggezione per lo spazio di dodici anni; ma all'anno tredicesimo procurarono questi principi di sottrarsi al suo dominio (1). Ci mostra questo fatto che Codor-la-Omor aveva con moderazione usato della sua vittoria, lasciando i detti Re sul trono, ma con patto senza dubbio che gli pagassero annualmente un certo tributo.

Essendosi rivoltati questi principi, riunirono le loro forze e fecero lega cinque di essi per meglio resistere al Re degli Elamiti, che andò contro loro l'anno seguente. Codor-la-Omor, a fine di assicurarsi del prospero successo della spedizione, si era fortificato col soccorso di tre Re, probabilmente suoi vicini o suoi confederati. Gli riuscì di battere i cinque Re di Pentapoli; ma irritato per la loro sollevazione, ne volle prendere una sanguinosa vendetta. Sodoma e Gomorra furono questa volta abbandonate al saccheggiamen-

---

a Così chiamasi la valle, nella quale erano le cinque città distrutte da Dio con una pioggia di zolfo e di fuoco. Si congettura, che fossero situate ne' contorni del Giordano sulle sponde del Lago Asfaltite.

(1) Gen. c. 14 v. 4.

to de' soldati, che ne portarono via tutti i viveri, che potevano trovarvisi, e condussero gli abitatori in ischiavitù (1).

Abbastanza è noto il rimanente di questa storia, sapendosi che Abramo, dopo aver inteso che Lot suo nipote era tra' prigionieri, scelse tra i suoi servitori quelli, che erano più capaci di portare le armi, seguitò a dar dietro ai vincitori che si ritiravano, li disfece, levò loro il bottino, che portavano via, riebbe tutti i prigionieri, e ristabilì il Re di Sodoma ed i suoi confederati ne' loro stati (2).

La sacra Scrittura non ci somministra ne' secoli, de' quali ora ragioniamo, alcuni altri fatti, che possano aver relazione a conquiste. Quanto agli storici profani, pare che essi non abbiano conosciuto conquistatore più antico di Nino Re di Assiria; poichè non dee mettersi in questa classe Osiride, nè Bacco. L'intenzione, che si suppone in questi primi eroi, era d'incivilire i popoli, che domavano, e non di renderli soggetti. Nino dunque è stato costantemente tenuto presso gli antichi scrittori per il primo principe, che sia stato animato dallo spirito di conquiste, e che in conseguenza abbia tenuta una condotta politica (3). Contuttociò si sono essi ingannati, essendo il regno di Nino assai posteriore a quello di Codor-la-Omor (4), le cui spedizioni militari debbono essere giudicate vere conquiste; e fin d'allora avrà questo principe di necessità cominciato ad usar politica ne' suoi andamenti.

(1) Ibid. v. 11 et 16.
(2) Ibid. v. 14 etc.
(3) Diod. l. 2 p. 113. Justin. l. 1 c. 1 Syncell. p. 64.
(4) V. Tom. I Lib. I Art. III p. 98.

Per ritornare a quello, che gli storici profani ci hanno trasmesso intorno a Nino, essi dicono, che questo monarca, divorato dall'ambizione, non attese se non a disegni guerrieri per ingrandirsi. Cominciò dal far lega col Re degli Arabi, e fortificato in virtù di questo soccorso, assaltò i Babilonesi, li vinse ed impose loro un tributo. Marciando dipoi di mano in mano da un paese all'altro, Nino soggiogò la Media, la Persia, l'Armenia e molte altre provincie (1). Così unendo sotto il suo dominio molti reami, questo principe arrivò a formare il celebre impero degli Assirj, il quale si mantenne lungo tempo per mezzo delle sollecitudini, colle quali Nino aveva procurato di stabilirlo (2).

Questo monarca in morte aveva messo lo scettro in mano di Semiramide sua consorte. Questa principessa avida di gloria e ripiena d'ambizione, di un animo maschio e coraggioso, risolvette di camminare sulle tracce del marito; però fece guerra e riuscì nelle sue prime imprese; ma avendo alla fine voluto portare le armi sue nell'Indie, fu battuta e costretta a ritirarsi (3).

Ninia, figliuolo di Nino e di Semiramide, salì sul trono dopo la morte di questa principessa. Ma allontanandosi dal genio guerriero ed intraprendente de' suoi genitori, non attese se non a procurare i mezzi di mantenere la pace in tutto il corso del suo regno (4). Dopo questa epoca la storia dell'Asia non somministra più cosa alcuna, che abbia relazione alla guerra nello spazio di tempo, che presentemente scorriamo.

---

(1) V. Diod. l. 2 p. 114 etc. Justin. l. 1 c. 1.
(2) Justin. ibid.
(3) V. Diod. l. 2 p. 128 et 133. Justin. l. 1 c. 2.
(4) Diod. l. 1 p. 134.

Ignoriamo interamente la storia delle prime guerre, che hanno potuto avere gli Egiziani, non trovandosi appresso questi popoli alcun conquistatore prima di Sesostri, il cui regno cade ne' secoli, che saranno l'oggetto della seconda Parte della nostra Opera. Non si può però dubitare, che l'arte militare non sia stata nota e coltivata fino da' secoli antichissimi nell'Egitto. Da tempo immemorabile le rendite dello stato erano quivi divise in tre parti, la prima delle quali apparteneva ai sacerdoti, la seconda al Re, la terza alle milizie (1). Pare dunque, che gli Egiziani avessero pensato di buonissima ora ai mezzi di raccoglier truppe, e che il numero eziandio di esse fosse assai considerabile. Quindi noi vediamo, che fino dal tempo del patriarca Giuseppe vi era appresso questi popoli un comandante della milizia, che la Scrittura rappresenta come un personaggio ragguardevole, avendo una giurisdizione particolare, annessa alla sua carica (2). Finalmente vediamo, che Faraone perseguitò gli Israeliti alla prima nuova della loro uscita dall'Egitto, con forze considerabili sì di fanti come di cavalli. La prontezza, con cui Mosè fa conoscere che questo principe raunò cotesta formidabile armata (3), necessariamente suppone un sistema metodico nel governo egiziano, ed una grande attenzione a mantener sempre in piede un corpo di truppe numerosissimo, sommamente esercitato, e capace per questa ragione di portarsi in un subito ovunque si fosse voluto. Bastano questi fatti per comprendere, che l'Egitto è uno de' primi

(1) V. Tom. I Lib. I Art. IV. p. 74.
(2) V. Gen. c. 39 v. 1, c. 40 v. 3.
(3) V. Exod. c. 14.

paesi, ne' quali abbia fatti alcuni progressi l'arte militare.

Non dirò cosa alcuna per ora dell'ordine e della disciplina militare di quest'imperio, non perchè agli Egiziani, ne'secoli de'quali ora tratto, mancassero regolamenti intorno quest'oggetto, il qual difetto non dee supporsi; ma i regolamenti, che potevano essere in uso allora, non sono a noi noti. Tutti gli ordini, che si trovano negli storici antichi, per rispetto alle truppe ed allo stato militare dell'Egitto, pare che abbiano avuto Sesostri per autore. Riserbo dunque per i secoli, ne'quali ha vivuto questo principe, le poche notizie, che ci restano intorno alla disciplina militare degli Egiziani.

Riguardo all'Europa, i primi avvenimenti succeduti in questa parte del mondo sono di sì folte tenebre ricoperti, che da essi non può dedursi alcuna illazione intorno alla maniera, che tenevasi nel far la guerra ne'secoli più antichi. Si vede solamente, che alcuni capi di colonie usciti dall'Egitto, e conosciuti dagli antichi sotto il nome di Titani, s'impadronirono di una gran parte dell'Europa e fondarono un vasto imperio, che comprendeva la Grecia, l'Italia, la Gallia e la Spagna (1); ma le particolarità di tutte queste conquiste ci sono totalmente ignote. Io giudico solamente dalla facilità, che ebbero i Titani in sottomettere uno spazio sì grande di paese, che l'Europa dovesse allora essere molto sprovveduta di abitatori, e che questi principi avessero da fare con popoli pochissimo agguerriti.

Si vede anche di soverchio quanto noi siamo privi di fatti e di circostanze riguardo ai secoli,

(1) V. Tom. I Lib. I Art. V p. 88.

i quali abbraccia questa prima Parte della nostra Opera. Non già perchè non siano succedute grandi rivoluzioni, e che non siano occorsi allora molti avvenimenti nel mondo; ma noi ne siamo quasi interamente all'oscuro. Le poche notizie pure, che se ne sono conservate, non ci sono giunte se non stranamente alterate, e frammischiate con favole. Tentiamo nondimeno con questi deboli lumi di dare un'idea dello stato, in cui si trovava l'arte militare nel tempo dell'epoca, che presentemente scorriamo.

Non possiamo dire cosa alcuna di certo intorno alla maniera, con cui si raccoglievano truppe, e formavasi un'armata ne' primi tempi. Io credo, che da principio andassero tutti alla guerra, eccettuati i vecchi, le donne ed i fanciulli. In progresso di tempo furono scelti gli uomini più robusti e più atti alla fatica. Si pensò finalmente a destinare un certo numero di persone unicamente alla professione delle armi. L'idea di aver sempre in piede un corpo di truppe, affine di non essere colto sprovveduto, conviene ai popoli ben regolati; e credo di aver mostrato, che questa pratica in Egitto era in vigore fino da' tempi più remoti (1).

Non è punto probabile, che vi fosse allora l'uso di arrolar truppe. Il soldato non aveva paga, e non aspettava altra ricompensa delle sue fatiche e de' suoi servigi, che la sua parte del bottino, che si faceva sopra il nemico. Si vede, che fin dal tempo di Abramo vi erano regole stabilite per la divisione della preda; poichè questo patriarca diè la decima delle spoglie, che aveva ri-

(1) V. sopra p. 172.

portate sopra Codor-la-Omor, e gli altri Re suoi confederati, a Melchisedecco Re di Salem e sacerdote dell'Altissimo *a*. Il Re di Sodoma per riconoscenza del servizio fattogli da Abramo, offerse a questo patriarca tutto quello che ricuperato aveano dalle mani del nemico le sue armi vittoriose, riservandosi solamente i suoi sudditi fatti prigionieri in questa vittoria. Abramo ricusò l'offerta del Re di Sodoma; ma ebbe il pensiero di far dare ai suoi confederati Aner, Escol e Mambre, che l'avevano seguitato, la parte, che loro toccava della preda fatta sopra il nemico (1).

Sono stati di mestiere alcuni secoli per riparare le rovine orribili del diluvio, e dare alla terra tempo di nuovamente popolarsi. Dovettero per conseguenza le prime armate essere poco numerose. Si trova la prova di questo in ciò, che l'antica tradizione pubblicava intorno le spedizioni militari di Osiride, di Bacco e de' principi Titani. La facilità, l'ampiezza e prontezza delle loro conquiste mostrano che la terra allora era quasi deserta, e che essi non erano seguitati se non da poche truppe. Sarebbe al giorno d'oggi considerata come una grande impresa lo scorrere soltanto i paesi, che si decanta aver essi soggiogati.

La testimonianza ancora della Scrittura serve a confermare la mia asserzione. In essa dicesi, che Codor-la-Omor aveva soggettati a sè i Re di Pentapoli. Questo principe era Re di Elam, cioè a dire, di Persia. Sappiamo quanto lontano sia

a Non si vede nella Scrittura per qual titolo Abramo dia a Melchisedecco la decima delle spoglie, che egli aveva fatte sopra gli Elamiti; ma non si può dubitare che per tal riguardo questo patriarca non si sia conformato a quegli usi, che correvano allora.

(1) Gen. c. 14 v. 21 etc.

questo paese dal mare morto, sopra i lidi del quale io penso che situati fossero i paesi dinotati col nome di Pentapoli. Codor-la-Omor adunque non poteva essere accompagnato da molta gente; imperocchè non si trasporta agevolmente un'armata numerosa ad una distanza di molte centinaja di leghe. Bisognava altresì, che i paesi, che separavano gli stati di questo principe da quelli de' Re di Pentapoli, pochissimo fossero popolati; altrimenti Codor-la-Omor avrebbe durato molta fatica a fare questa conquista, e più ancora a conservarla per lo spazio quasi di tredici anni.

La prova finalmente, che le forze di Codor-la-Omor, e quelle dei Re suoi collegati fossero mediocri, si è, che Abramo con 318 persone raunate in fretta disfece l'armata combinata di questi principi (1). La Scrittura dice bensì, che egli aspettò la notte per assalirli (2); ma questa circostanza fa solamente credere, che le truppe di Codor-la-Omor fossero superiori a quelle di Abramo; così supponendo, che l'armata dei Re collegati ascendesse a 6 o 7000 uomini, è, a mio credere, più che non bisogna per soddisfare a tutte le difficoltà, che mi si potrebbero opporre; e non vedo alcuna ragione da poter giudicare, che le forze di questi principi confederati fossero più considerabili.

Credo di poter dire quasi altrettanto delle armate di Nino e di Semiramide; imperocchè non si dee avere alcun riguardo a ciò, che hanno spacciato Ctesia ed altri scrittori intorno alle forze militari di questi monarchi, perchè le loro narrazioni portano l'impronta della più eccessiva e-

(1) Gen. c. 14 v. 14.
(2) Ibid. v. 15.

sagerazione. Se crediamo ad essi, l'armata, che Nino raunò per la conquista della Battriana, era composta di un miglione e settecentomila uomini di fanteria, di dugentomila di cavalleria, e diecimilaseicento carri falcati (1). Aggiungendo a questo numero quello delle persone necessarie per il servizio di una simigliante armata, ne seguirà che Nino avrebbe messo in campagna in tutto più di tre miglioni di bocche.

Questo nondimeno è poco in paragone delle forze, che destinò Semiramide, secondo i medesimi storici, per la conquista dell'Indie. L'armata, che ella fece marciare, ascendeva, come dicesi, a tre miglioni di fanti, a cinquecentomila soldati a cavallo, e a centomila carri. Vi erano inoltre centomila uomini sopra i cammelli, senza contare duemila barche per passar l'Indo (2). Secondo questa narrazione dovevano essere in quest'armata almeno da sei in sette miglioni di bocche.

Il Re dell'Indie, come vien soggiunto, fece preparazioni ancor più considerabili per difendersi, e riunì forze tali, che sorpassavano quelle di Semiramide (3). Secondo dunque le computazioni già stabilite, convien dire, che l'armata di questo principe, ed il suo seguito ascendesse vicino a dieci miglioni di uomini; ed il numero de' combattenti, allorchè gli eserciti erano uno incontro all'altro, dovevano almeno far la somma di nove in dieci miglioni. E' un danno, che Ctesia, e quelli, che l'hanno copiato, non ci abbiano fatto sapere quali maniere tenevansi per mantenere simiglianti armate, ed in quali pianure

(1) Diod. l. 2 p. 117.
(2) Ibid. p. 130.
(3) Diod. l. 2 p. 131.

combattessero *a*. Sarebbe un perder tempo il fermarsi a seriamente confutare fatti così poco verosimili. L'immensità di paese, che questi medesimi autori decantano essere stato soggiogato da Nino e da Semiramide (1), basterebbe per distruggere i loro proprj racconti. Certamente da essa avremo sempre il diritto d'inferire o che i racconti loro sono esagerati, o che, se le conquiste di questi monarchi sono state così vaste, come vien riferito, la terra allora non era ancor molto popolata, e per conseguenza non potevano esser le loro armate se non poco considerabili.

Io penso ancora, che le prime armate non siano state composte se non di fanteria. L'arte di valersi degli animali per la guerra sarà stata ignota per qualche tempo. I selvaggi ancora al giorno d'oggi sono privi di questi ajuti. Non credo dunque, che di quelli sia stato fatto uso ne' tempi più antichi; ma insensibilmente si saranno trovati i mezzi di domare gli animali e di addomesticarli. L'idea di farli servire per la guerra si sarà presentata allora naturalmente, trovandosene molti, che sono assai adattati a quest'uso. Scorrendo le storie delle diverse nazioni di questo universo, si vede, che i cavalli, gli elefanti, i cammelli, i cani (2) ed ancora i leoni (3) sono stati impiegati ne' combattimenti; ma non si sa in qual tempo siano stati introdotti questi usi.

---

a Bisogna però confessare, che questi fatti sono sembrati a Diodoro sospetti; nondimeno egli ha procurato di renderne ragione. V. p. 117.

(1) Diod. l. 2 p. 114, 115 e 128.

(2) V. Strabo l. 4 p. 305. Aelian. Hist Anim. l. 7 c. 38. Plin. l. 8 sect. 61 p. 463.

(3) V. Lucret. l. 5 v. 1309. Diod. l. 1 p. 57. Plut. t. 2 p. 8.

Fra tutti gli animali, da'quali può l'uomo trarre vantaggio per la guerra, non ve n'è alcuno, che a ciò sia più atto del cavallo; ed è probabile, che non si sarà tardato molto ad accorgersene. Il punto sta in sapere in qual maniera si sarà fatto uso da principio di questo animale ne' combattimenti. In due differenti maniere poteva di esso valersi, o coll'attaccarlo ad un carro, o col montarvi sopra. Bisogna dunque esaminar prima, se l'uso di far tirare il cavallo è anteriore a quello di cavalcarlo; e se l'uno sia più naturale e più facile dell'altro; dipoi decidere quale di queste due maniere sia la prima, che sia stata usata per introdurre il cavallo ne' combattimenti.

Senza entrare in tutte le ricerche, alle quali potrebbe dare occasione una somigliante questione, credo, che sarà stato adoperato questo animale a tirare e portar some prima di farlo servire a cavalcare. La fuga del cavallo più impetuoso è trattenuta, o almeno diminuita dal peso della carica che tira o che porta. Sembra dunque, che la maniera più semplice e più facile di far uso de' cavalli, dalla quale si è dovuto cominciare, sia stata quella di farli tirare, o portare alcuni pesi (1). Ho proposto nel Libro antecedente alcune congetture sopra l'origine de' carri, ed ho fatto vedere, che l'invenzione di essi apparteneva ai secoli più remoti. Ho detto ancora, che queste macchine allora non erano niente più composte di quello che sono ora le nostre carrette (2). Non bisognava dunque una grande scienza per condurle.

Non avviene lo stesso del cavalcare. L'arte di montare a cavallo mi pare più composta e più

(1) V. Acad. des Inscript. t 7 M. p. 315.
(2) V. sopra Lib. III p. 110.

difficile assai di quella di condurre una carretta; e perciò, essendo meno naturale, è probabile che sia stata l'ultima a presentarsi. Quindi vediamo da tutte le antiche memorie, che ci restano, che negli antichi tempi si sono gli uomini serviti del cavallo assai più generalmente per tirare che per portare (1). Riguardo al punto di fatto, che presentemente esaminiamo, cioè, se i carri siano stati adoperati prima della cavalleria ne' combattimenti, la storia attesta, che l'uso de' carri ha preceduto quello della cavalleria (2). Di fatto osserviamo, che rispetto ai combattimenti è stato da prima più facile adoperarvi i carri che i soldati a cavallo. Il combattente, che montava sopra un carro da guerra, non era occupato nell'affare di condurre i cavalli, poichè sempre aveva seco un cocchiere incaricato di questo offizio. Quegli, che è a cavallo, non ha lo stesso vantaggio, essendo necessariamente divisa la sua attenzione tra la sollecitudine di combattere e quella di condurre il cavallo.

Io credo nondimeno, che in alcuni paesi, come nella Palestina, nell'Arabia, nell'Egitto ec., dove i popoli hanno preso buoni regolamenti assai prontamente, non si sia tardato a trovar l'arte di montare a cavallo, e che si sia potuto per conseguenza introdurre assai presto qualche cavalleria nelle battaglie. Si vede nella Genesi, che fino dal tempo di Giacobbe l'arte di montare a cavallo doveva esser nota nella Palestina (3). Quest' uso era in vigore altresì appresso gli Arabi nel secolo di Giobbe (4). Ho già detto, che io credo

(1) V. la 2 Parte Lib. V Cap. III.
(2) Palaephat. de Incred. c. 1 p. 9.
(3) Cap. 49 v. 17.
(4) Cap. 39 v. 21 etc.

essere stato Giobbe contemporaneo di Giacobbe, e che quegli vivesse nell'Idumea presso ai confini dell'Arabia (1). Rispetto all'Egitto, in questo paese, se stiamo agli storici profani, è stato inventato il cavalcare. Sono essi solamente divisi intorno all'epoca di questa scoperta. Gli uni l'attribuiscono ad Oro, figliuolo di Osiride (2), e la riportano conseguentemente a' tempi molto da noi lontani; gli altri danno questo onore a Sesostri (3), che non ha regnato se non dopo i secoli, de' quali noi esaminiamo ora le cognizioni nell' arte militare (4). Non è facile da decidere quale di queste due opinioni sia meglio fondata; contuttociò mi parrebbe più verosimile l'attribuire ad Oro l'origine del cavalcare. Questo sentimento è appoggiato ad un'antica tradizione conservataci da Plutarco (5). Oltredichè si dee egli supporre, che gli Egiziani, le cui scoperte in ogni genere son sì antiche, siano al tempo di Sesostri, senz'accorgersi della maggiore utilità, che possa ricavarsi dal cavallo? Finalmente si vede, che fino al tempo di Giacobbe vi erano de' cavalli in Egitto, e che vi era l'uso di cavalcarli (6). Diodoro ancora ci fa sapere, che i Re antecessori di Sesostri avevano usate tutte le diligenze in mantenere un gran numero di cavalli. Con questo fine essi avevano fatto fabbricare sulle sponde del Nilo tra Tebe e Menfi cento scuderie, ciascuna di 200 cavalli (7). Aggiugniamo, che non sarà stata

(1) V. la nostra Dissertazione.
(2) Dicaearcus apud Schol. Apol. Rhod. l. 4 v. 275.
(3) Id. Ibid.
(4) V. la 2 Parte Lib. I Cap. III.
(5) V. t. 2 p. 358.
(6) V. Gen. c. 49 v. 17, c. 50 v. 9.
(7) Lib. 1 p. 55.
Si vedevano ancora al tempo di Diodoro gli avanzi di queste fabbriche.

introdotta verosimilmente la cavalleria ne' combattimenti fino da' primi tempi, che si avrà avuto cognizione del cavalcare; lo che nondimeno dovrebbe ammettersi, se si adottasse l'opinione degli autori, che attribuiscono a Sesostri l'invenzione di quest'arte, poichè gli storici convengono che nelle sue armate vi era la cavalleria (1). Niuna cosa dunque ci vieta il credere, che sul fine de' secoli, de' quali presentemente si tratta, alcuni popoli si siano per avventura serviti de' soldati a cavallo ne' combattimenti; ma osserviamo nel medesimo tempo, che i carri erano anticamente la forza principale delle armate, e che l'uso di essi è stato assai più generale di quello della cavalleria; della qual cosa nella seconda Parte di quest'Opera si vedranno prove sensibili.

Le pietre, i pezzi rozzi di legno, le corna degli animali saranno state le prime armi, di cui gli uomini si saranno serviti (2). Si sarà dipoi immaginato di fare indurare i bastoni al fuoco, e farli appuntati. Questa specie di arme difensiva è stata (3), ed è tuttavia in uso in molti paesi (4). Non si tardò pure a tagliare pezzi di legno in forma di mazza, arma sì comune negli antichi tempi (5), e che è usata anche ai giorni nostri appresso alcuni popoli (6). Io penso ancora, che fino da' primi

(1) Diod. l. 1 p. 64.

(2) V. Lucret. l. 5 v. 1283 etc. Horat Serm. l. 1 Sat. 3 v. 100 etc. Diod. l. 1 p. 28, l. 3 p. 104. Hygin Fab. 274. Plin. l. 7 sect. 57 p. 415 Palaephat. in Chron. Alex. p. 45. Cedren. p. 19.

(3) Herod. l. 7 n 71. Strab. l. 3 p. 255, l. 17 p. 1177. Suid. t. 1 p 90. Conq. du Pérou t. 1 p. 76.

(4) Voyage de Dampier t. 2 p. 143. Rec. des Voyages de la Compagnie des Ind Holl t 4 p. 563.

(5) Diod. l. 1 p. 28. Palaephat. in Chron. Alex. p. 45.

(6) Lettr. Edif. t. 20 p. 134.

tempi si saranno gli uomini battuti con accette. Gli scrittori antichi fanno che i loro eroi le portassero. Questa era una volta, com'è ancora al giorno d'oggi, l'arma principale di molte nazioni. La parte tagliente di queste scuri da principio non era di metallo, non sapendosi ne' primi tempi l'arte di cavare i metalli dal seno della terra, nè di lavorarli. Le antiche accette erano armate di pietre aguzzate (1). Tali sono ancora presentemente quelle de' selvaggi (2). Si deve altresì mettere nel numero delle prime armi, che siano state inventate, la lancia e la picca, l'uso delle quali è antichissimo e poco meno che universale. Non potevano gli uomini combattere l'uno contro l'altro se non da vicino con le armi da me accennate; ma si cercarono assai presto i mezzi di poter colpire anche di lontano il suo nemico, nè si stette molto tempo ad inventare armi atte a tal fine. Non ne vedo in questo genere che siano di uso più antico e nel medesimo tempo più universale dell'arco e delle frecce. La scrittura dice, che Ismaelo si rese abile a tirare coll'arco (3). Esaù prende la sua faretra ed il suo arco per andare alla caccia (4). Si trovano le frecce pure appresso le nazioni più rozze, più ristrette e più selvagge, eziandio nelle isole più lontane dalla terra ferma. Quest'arma sarà stata ne' principj fabbricata assai rozza ed informe. Le frecce non saranno state al principio armate se non di selci, legni duri, ossa appuntate, o spine di pesci (5), come usano anche

(1) V. T. I Lib II p. 114 e Cap. IV. p. 210 e 211.
(2) Ibid. p. 212 e 213.
(3) Gen. c. 21 v. 20.
(4) Ibid. c. 27 v. 3.
(5) Tacit. de Mor. Germ. n. 46. Herod. l. 7 n. 69. Photius p. 1333. Bibl. Anc. et Mod. t. 22 p. 24.

presentemente molte nazioni (1), che non sanno l'arte di lavorare i metalli.

Non credo che l'uso della fionda sia così antico come quello delle frecce, benchè per molti riguardi l'invenzione di quest'arma abbia dovuto presentarsi più facilmente che quella dell'arco. La fionda è più semplice e meno artificiosa. Non vedo però che quest'arma sia stata di un uso così antico nè così universale (2) come le frecce, essendo Giobbe il solo scrittore de' tempi più rimoti, in cui si parli della fionda (3). Gli antichi credevano, che l'invenzione di essa si dovesse ai Fenicj (4).

A proporzione che i popoli diventarono più colti, ed ebbero miglior governo, si studiarono d'inventare nuove armi o di perfezionare le già conosciute. Si trovò l'arte di lavorare i metalli; la quale scoperta era naturale di farla servire al progresso dell'arte militare. Fu dunque inventata la sciabla e la spada, le quali armi non sono state note se non ai popoli colti, e delle quali sono tuttavia privi i Selvaggi. Gli storici profani attribuiscono l'invenzione della spada a Belo (5), Re di Assiria e padre di Nino (6). Ma, senza fermarci nelle tradizioni confuse ed incerte, si vede dalla Scrittura, che quest'arma era nota nell' Asia fino ne' tempi più antichi. Abramo prende la spada per sacrificare Isacco (7): Simeone e Le-

(1) Lettr. Edif. t. 1 p. 132, t. 7 p. 43. Recueil des Voyages au Nord. t. 8 p. 175. Hist. de la Virginie p. 313. Voyage de Dampier t. 1 p. 94. N. Relat. de la France Equinox. p. 169.
(2) V. L'Escarbot. Hist. de la N. France p. 853.
(3) Cap. 41 v. 19.
(4) Plin. l. 7 sect. 57 p. 415. V. ancora Strab. l. 3 p. 255.
(5) Hygin. Fab. 274. Cassiodor. Var. l. 1 Ep. 30 p. 15.
(6) V. Voss. de Idol. l. 1 c. 24 p. 68 A.
(7) Gen. c. 22 v. 10.

vi entrano colla spada alla mano in Sichem, e se ne servono per trucidare tutti gli abitanti (1). Queste prime armi, come credo d'aver provato altrove, erano di rame e non di ferro (2).

Non basta poter assaltare il nemico con vantaggio, ma bisogna ancora saper mettersi in sicuro da'suoi colpi. Gli uomini avranno da principio adoperato per armi difensive i medesimi mezzi, che avevano loro servito per difendersi dalle ingiurie dell'aria. La spoglia degli animali faceva loro questo doppio servizio (3). I primi Re dell' Egitto si coprivano in guerra di pelli di leoni e di tori (4). Si può altresì osservare, che ci vengono dipinti tutti gli antichi eroi rivestiti di armi simiglianti. Si cercarono dipoi mezzi più efficaci e più atti per difendere il corpo, e si volle aggiungere il comodo alla sicurezza. Le armi difensive, che si sa essere state in uso ne'tempi antichi, sono lo scudo, la celata e la corazza. Ma non si può determinare in qual paese, nè dire in qual tempo siano state inventate queste differenti armature. Si sa soltanto, che sono di una grandissima antichità (5). Credo inoltre, che lo scudo sia stata l'arma difensiva di uso più antico e più universale. Così giudico, perciocchè i Selvaggi, che non hanno cognizione nè dell'elmo nè della corazza, hanno però l'uso dello scudo. Aggiungerò ancora, che ne'libri di Mosè si parla soltanto di questa sorta d'armatura (6), la quale pretendono gli Egiziani di avere inventata (7).

(1) Ibid. c. 34 v. 25.
(2) V. T. I Lib. II Cap. IV p. 230.
(3) V. Diod. l. 1 p. 21 et 28. Feith. Ant. Hom. l. 4 p. 463.
(4) Diod. l. 1 p. 21.
(5) V. Job. c. 39 v. 23, c. 41 v. 6 et 17.
(6) Deut. c. 33 v. 29.
(7) Plato in Tim. p. 1044 D.

In tutti i tempi i popoli hanno fatto le loro armi proporzionate a quelle de'loro nemici, procurando ciascuno d'imitare le scoperte del suo vicino. Una nazione, che inventa nuove armi, o una nuova maniera di combattere, non gode essa sola lungamente tal vantaggio, il quale non può esser se non di poca durata. I popoli si sono reciprocamente istruiti, facendosi la guerra; prendendo l'uno dall'altro ciò, che poteva conferire alla loro difesa, o al buon esito de'loro assalti.

Non si comprende senza molta difficoltà in qual maniera le armate potessero una volta sussistere. Non vediamo che gli antichi avessero la precauzione di formar magazzini di foraggi, e di far adunanze e depositi di viveri ec. Io m'immagino che allora ciascun soldato portasse una provvisione di viveri capace di nutrirlo per un certo tempo. Si sa questo essere stato l'uso degli Ebrei (1), de'Greci (2) e de'Romani (3); uso, che si praticava, per quanto pare, fino da'tempi di Mosè, anzi prima senza dubbio. Dice la Scrittura, che quando gl'Israeliti uscirono d'Egitto, presero della farina, ed avendola messa in certi mantelli, se la caricarono sopra le spalle (4). E' probabile che così si costumasse una volta quando si andava alla guerra, portando ogni combattente la sua provvisione di biada o di farina. In questi sì antichi tempi era ciascuno avvezzo a macinare da sè stesso il suo grano o sopra le pie-

(1) 1 Reg. c. 17 v. 17. V. Calmet. t. 8 p. 512.

(2) Suid. voce *εχοντας σιτι*, t. 1 p 930. Schol. Aristophan. ad Equit. v. 1077 p. 219. Ad Achara. v. 196 p. 243 v. 1096 p. 274.

(3) Caesar. de Bello Gall. l. 1 n. 4. T. Livius l. 44 n. 2, l. 43 n. 1.

(4) Exod. c. 12 v. 34.

tre, o con piccoli mulini a braccio. Si faceva cuocere il pane non ne' forni, ma sotto la cenere, o sopra le pietre, o tra qualche specie di testo. Questo è anche al giorno d'oggi l'uso di tutto l'Oriente (1). D'altra parte menando i primi popoli una vita sobria e frugale, si potevano allora mantenere le truppe assai più facilmente che non faremmo al presente; della qual cosa somministrano prove più che sufficienti i Selvaggi dell'America (2). Aggiugniamo, che le campagne, come suppongo io, non duravano lungo tempo. Imperocchè anticamente si facevano le guerre con sollecitudine e con impeto; non vi erano allora luoghi capaci, ne' quali potesse lungamente fermarsi un'armata; il vincere una battaglia apriva al vincitore un immenso paese, e questi s'impadroniva d'ogni cosa, e principalmente delle vettovaglie (3).

Rispetto ai foraggi per i cavalli, gli antichi non sono mai stati in necessità di prendersene molta sollecitudine, attesochè ne' principj non vi era cavalleria nelle armate; ed inoltre esse erano poco numerose, nè avevano alcun imbarazzo di carriaggi. Quando in progresso di tempo si sono fatti servire i cavalli per la guerra, la cura d'alimentarli non ha dovuto cagionare grande imbarazzo; poichè essendovi poca cavalleria nelle antiche armate, si trovava sempre foraggio abbastanza per i cavalli nella campagna.

Quanto agli accampamenti, non si può di essi parlare se non in una maniera molto incerta, non

(1) V. Tom. I Lib. II Cap. I p. 148.
(2) V. le Voyage de Frezier. p. 57. et 62. Moeurs des Sauvages t. 2 p. 247.
(3) V. Gen. c. 14 v. 11.

sapendosi qual fosse per questo riguardo il costume de' primi popoli. Si vede bene, che l'uso delle tende ebbe principio ne' tempi più antichi; ed i patriarchi non avevano alcun'altra abitazione (1). Si saranno dunque assai per tempo adoperate le tende pel servizio militare. Ma ne segue egli da questo, che ne' secoli de' quali parlo fosse nota l'arte di formare un campo, cioè a dire, di mettersi in un posto vantaggioso, piantare le tende, avere la precauzione di trincerarsi ec.? Questo non ardirei io di assicurare. Senofonte dice, che le nazioni dell'Asia circondavano il loro campo con fosse profondissime, e che spesso ancora lo fortificavano con buone palizzate (2). Ma questo autore scriveva in un secolo tanto posteriore a quelli, ne' quali siamo presentemente occupati, che non si possono dedurre se non deboli illazioni dagli usi praticati allora appresso i popoli de' quali parla.

Quello, che ha sempre distinto i popoli colti dalle nazioni barbare, si è, che quelli hanno saputo unire la disciplina militare alla bravura, obbedire agli uffiziali, tenere i loro posti, e frenare i trasporti di un ardor temerario e di un impeto forsennato. Non si può dire alcuna cosa intorno alla maniera, con cui si disponevano le truppe ne' primi tempi, nè intorno l'ordine, che si osservava ne' combattimenti. Non vi erano da prima alcuni principj sopra la tattica; ma gli eserciti si battevano tumultuariamente senza regola, senza ordine e senza disciplina. L'istituzione de' gradi militari non era peranche introdotta; ed è probabile

(1) Gen. c. 9 v. 21, c. 12 v. 8, c. 13 v. 18.
(2) Cyrop. l. 3 p. 80.

ancora che non si avesse cognizione nè delle insegne, nè delle bandiere (1). L'esperienza avrà fatto conoscere quanto funesta cosa fosse non seguitare altro che un cieco trasporto ne' combattimenti, e si sarà conosciuto, che per assicurarsi il buon esito di essi, bisognava prendere molte precauzioni. Da queste riflessioni nacquero le evoluzioni e gli altri artificj praticati in tutti i tempi dai popoli bene istruiti. Bisognò allora scegliere un certo numero di persone, che presiedessero ai diversi movimenti, che deve fare un'armata, e dassero gli ordini necessarj per farli eseguire. Non so in qual tempo fosse introdotto l'uso di dividere gli eserciti in diversi corpi, e mettere un qualche numero di nomini sotto il comando di varj uffiziali. Io vedo, che spesso si parla nella Scrittura del generale delle truppe di Abimelecco; il qual principe regnava al tempo di Abramo (2). Vedo altresì, che anche prima del patriarca Giuseppe vi era in Egitto un comandante della milizia (3); ma non trovo in alcun luogo uffiziali subalterni, e dubito che l'istituzione de' differenti gradi militari non sia stata praticata fino da secoli, ne' quali siamo presentemente occupati.

Non dirò lo stesso delle insegne e bandiere militari. Tutto ci dimostra, che non si sarà tardato a pensare a questi segni parlanti per guidare le truppe nella mischia e render loro facili i mezzi di riconoscersi e riunirsi. Non si sa in vero in qual secolo, nè appresso quali popoli siansi cominciati a praticare questi usi, ma conviene che siano stati introdotti ne' tempi più antichi. Si ve-

(1) V. Diod. l 1 p. 96, 97 e 100.
(2) Gen. c. 21 v. 22.
(3) Ibid. c. 39 v. 1.

de che gl'Israeliti marciavano pel deserto spartiti in diverse truppe: ciascuno, come dicesi, sotto le insegne e le bandiere della sua tribù e della sua compagnia(1). E' verosimile che Mosè avesse preso dagli Egiziani il costume degli stendardi, che si usavano appresso questi popoli ne' tempi molto remoti (2). Quest'invenzione inoltre, nota anche ai selvaggi (3), non pare che abbia dovuto costare grandi ricerche.

Rispetto agli strumenti militari, come sono le trombe o trombette, l'uso loro è antichissimo (4), e la loro idea pare che abbia dovuto presentarsi assai naturalmente. Al primo, che si sarà divertito a soffiare in una canna traforata, in un corno di bue, in una grossa conchiglia ec., conviene che abbia fatto specie il suono, che rendevano allora questi corpi. Presto si conobbe l'utilità, che potevasi ricavare da una somigliante scoperta, sì per fare intendere gli ordini del generale, ed avvisare comodamente le truppe di ciò che avevano a fare, come ancora per eccitarle al combattimento. I primi strumenti militari dunque saranno stati grosse canne, pezzi di legno traforati, corna di animali, grosse conchiglie ec. Tutte queste specie di trombe sono state usate anticamente(5), e sono tuttavia in uso in molti paesi (6). In progresso di tempo,

(1) Num. c. 2 v. 2.
(2) V. Diod. l. 1 p. 100, 101.
(3) Moeurs des Sauvages t. 2 p. 199.
(4) Job. c. 39 v. 24, 25.
(5) V. Varr. de Ling. Lat. l. 4 p. 19 voce Arma. Virgil. Aeneid. l. 6 v. 171 Strab. l. 15. p. 1041 C. Hygin. Fab. 235. Opuscul. Mythol. p. 122. Anciennes Relations des Indes et de la Chine p. 3. Hist. des Incas t. 1 p. 187. Schol. Hom. ad Lib. 18. Iliad. v. 219. Potter. Archaeolog. Gr. l. 3 c. 9 p. 480.
(6) Voyage de Frezier p. 57 et 60. Rec. des Voyages de la Compagn. des Ind. Holland. t. 4 p. 310. Voyage de Jean. de Lery p. 336. Hist. gen. des Voyag. t. 1 p. 14. Mém. de Trév. Novembre 1714 p. 1962.

affine di perfezionare questa scoperta, si pensò ad imitare col metallo la struttura di quei corpi naturali, che col soffiare facevano un suono strepitoso. Così si sarà arrivato ad inventare la tromba. Non mi tratterrò a riferire le incerte tradizioni spacciate dagli autori profani intorno all'invenzione di questo strumento, il quale io credo assai più antico che essi non dicono, conciossiachè del medesimo si parli in Giobbe (1); dove pure si vede, che fin d'allora la tromba era adoperata nelle guerre e serviva a dar segno per l'attacco (2). Dicesi ancora, che Mosè fece fare due trombe di argento battuto col martello (3). Questo basta per mostrare che l'uso di tale strumento militare incominciò in tempi molto da noi lontani. Osserverò soltanto, che l'uso più ordinario ne' tempi antichi era di fare le trombe di rame (4), il qual metallo rende un suono penetrantissimo.

I tamburi, l'uso de' quali è al giorno d'oggi comune a tutte le nazioni dell'universo, non mi pare che siano così antichi come le trombe. Si trovano nondimeno in alcuni autori certe tradizioni, che contrarie sembrano a questo sentimento (5); ma esse sono mescolate con tante favole, che non mi pajono capaci d'autorizzare un fatto, di cui non si trova altronde alcun vestigio negli antichi. Diciamo ora alcuna cosa di quella parte di scienza militare, che riguarda il difendere e l'assaltare le piazze.

Credo che si saranno avute fino da' primi secoli alcune notizie intorno alla maniera, con cui

(1) Cap 39 v. 24, 25.
(2) Id. Ibid.
(3) Num. c. 10 v. 2, c. 31 v. 6.
(4) Virgil. Aeneid. l. 6 v. 165.
(5) Diod. l. 2 p. 152.

si dee munire e difendere una piazza, avendo la natura indicato agli uomini l'arte delle fortificazioni, e si trovano in tutti i paesi alcuni luoghi talmente situati, che vi si può mettere un piccolo corpo di truppe in grado di resistere a forze superiori. Ed invero, non è credibile, che lasciassero gli uomini di osservare ben presto il vantaggio, che poteva ricavarsi da queste sorte di posti, sì per difendere l'ingresso in un paese, come per ritirarvisi in caso di disgrazia, o pure per essere di forze inferiori. Queste prime osservazioni avranno indotto le genti all'arte di fortificare le piazze, perciocchè essendo allora le città aperte e senza difesa, niente poteva impedire ad un nemico vittorioso l'entrarvi, onde si sarà dovuto cercare prontamente i mezzi per metterle in sicuro dalle invasioni. E' molto probabile, che tale fosse per esempio al tempo di Abramo lo stato delle città di Sodoma e Gomorra, nelle quali vediamo Codor-la-Omor entrare e saccheggiarle immediatamente dopo la vittoria, che riportò sopra i Re di Pentapoli (1).

L'esperienza fece, che insensibilmente si trovassero i mezzi per mettere le città in grado di fare qualche resistenza. Si saranno gli uomini senza dubbio contentati ne' primi secoli di scavare attorno il loro recinto una fossa larga e profonda, la cui terra, gettata dalla parte della piazza, formasse una specie di riparo, e avranno dipoi pensato a circondarle di muraglie. Queste precauzioni saranno bastate ne' principj per difendere le città dal primo sforzo di un nemico vittorioso: imperocchè dovevano allora esser gli uomini mol-

(1) Gen. c. 14 v. 10, 11 et 16.

to ignoranti circa la maniera di fare gli assedj; ed in tutti i tempi l'arte di difendere le piazze è stata proporzionata a quella di attaccarle.

Secondochè sarannosi le guerre moltiplicate, l'arte di difendere una piazza e quella di attaccarla si saranno scambievolmente perfezionate. Saranno state di mano in mano inventate diverse maniere per l'uno e l'altro fine, l'esposizione delle quali sarebbe ora fuor di proposito. Non penso che questa parte della scienza militare abbia fatto grandi progressi ne' secoli, de' quali si tratta presentemente.

Concedo però che molto si parla nella storia di Nino e di Semiramide, della grandezza e della bellezza delle fortificazioni della città di Battri, come pure della lunga resistenza di questa piazza (1); ma credo di poter mettere questi fatti nel numero de' racconti favolosi, co' quali Ctesia, e gli altri scrittori greci hanno eccessivamente caricata la storia di Nino e di Semiramide. Di fatto, questo è il solo esempio di tale specie, che possa addursi nella storia de' secoli, che ora scorriamo; nella quale mai non si parla di assedj, nè di cosa alcuna, che ad essi abbia relazione. Non pretendo però d'inferirne, che non si sapesse allora alcun mezzo di difendere le piazze; dico solamente, che quest'arte doveva essere imperfettissima, e trovo la prova di questo nella prestezza delle conquiste di Osiride, di Bacco, de' Titani, ed anco in quelle di Nino, e di Semiramide. Avrebbero forse questi principi potuto soggiogare nel breve corso di alcuni anni quello spazio immenso di paese, il quale si dice che essi abbia-

(1) Diod. l. 2 p. 118, 119.

no scorso, se l'arte delle fortificazioni fosse stata ridotta a tempo loro ad una sorta di perfezione? certamente si sarebbero sovente incontrati in alcune piazze, che avrebbero ritardato le rapide loro marce. Penso dunque, che vi fossero allora pochissime piazze fortificate, e che quelle, che vi erano, lo fossero imperfettissimamente. Di questo si avrà ancora occasione di restar convinti, quando darò contezza delle conquiste di Sesostri nella seconda Parte di quest'Opera (1).

Ecco a mio parere tuttociò, che pressappoco si può dire per ora sopra l'arte militare. Non mi resta più se non da proporre alcune riflessioni sopra lo spirito, che formava il carattere delle guerre di questi primi secoli, e sopra la maniera, con cui il vincitore valevasi de'suoi vantaggi.

Tutte le memorie antiche, che ci restano, ci fanno sapere, che le prime guerre si sono fatte con estrema crudeltà e barbarie. Si saccheggiavano, si devastavano le città e le campagne, niuna cosa era risparmiata: i popoli cercavano allora tutti i mezzi di potersi distruggere, e ad altro non pensavano che ad esterminarsi. Questo furore micidiale inspirò loro l'idea di avvelenare le loro frecce, uso orribile, che non è mai stato ammesso che dalle nazioni feroci, e la cui invenzione non poteva appartenere se non a'secoli così barbari, come quelli, di cui presentemente si tratta (2). Le conseguenze della vittoria non erano meno orrende che gli stessi combattimenti: si scannavano, si faceva macello di nazioni intere (3): i sovrani stessi non erano più rispettati del

(1) Lib. V. Cap. I.
(2) V. Job. c. 6 v. 4 secondo il testo ebreo.
(3) Gen. c. 14 v. 5, 6, 7.

minimo de' loro sudditi. Ne' favolosi racconti ed eccessive esagerazioni, che sfigurano la storia di Nino, si riconosce come per barlume lo spirito che regnava nelle guerre de' secoli primitivi.

Nino assalta il Re di Babilonia, lo disfà e lo prende prigione. In qual maniera si vale egli della sua vittoria? mette a morte questo monarca ed i suoi figliuoli. Porta dipoi le armi contro i Medi e li disfà: il loro Re è preso; il barbaro Assirio lo fa mettere in croce colla regina sua sposa e sette figliuoli, che aveva (1). Quello, che noi chiamiamo al giorno d'oggi il diritto delle genti, diritto sacro così in pace come in guerra, era del tutto ignoto ai primi popoli. Il trattamento più dolce, che sperar potesse la nazione vinta, era di essere ridotta in ischiavitù (2).

Nell'abuso, che i primi vincitori facevano della loro vittoria, cercar deesi l'origine del diritto di schiavitù, quel diritto odioso, che si vede stabilito da un tempo quasi immemorabile (3). Ho detto che da principio non si dava alcun quartiere ai vinti; nondimeno l'avarizia, che trova luogo anche nelle anime feroci e sanguinarie, venne in ajuto dell'umanità. Non tardarono i vincitori ad aprir gli occhi sopra l'interesse più reale, che potevano ricavare dalle loro vittorie. Presto conobbero, che in vece di trucidare i vinti, era meglio farli prigionieri, e privarli della loro libertà per impiegarli dipoi in tutte le diverse fatiche, delle quali capaci fossero giudicati. Con questo mezzo il vincitore guadagnava vere e sode ricchezze. Oltredichè si potevano vendere que-

(1) Diod. l. 2 p. 114.
(2) V. Gen. c. 14 v. 14, c. 31 v. 26.
(3) Gen. c. 17 v. 12 et 23.

sti prigionieri se erano di numero maggiore del bisogno [a]. L'avarizia dunque fece, che si risparmiasse il sangue e cessasse il macello. L'ambizione per uno stesso principio fu cagione che si tralasciasse di saccheggiare le provincie. Il vincitore si accorse che il loro acquisto non sarebbe a lui di alcuna utilità, se interamente le rovinava.

Non potendo sempre gli uomini stare in battaglia, è di necessità, che dopo un certo tempo depongano le armi e terminino il corso delle ostilità, e perciò alla scambievole impotenza, in cui si saranno trovate due nazioni nemiche di continuare la guerra, è dovuto il primo trattato di pace. Avendo la necessità fatto pensare ai mezzi di scambievolmente procurarsi qualche tranquillità, convien dire, che si accordassero di terminare le discordie con un atto solenne, che regolasse da una parte e dall'altra le pretensioni, assicurasse il pubblico riposo, e ristabilisse l'unione e la concordia tra le potenze nemiche. La Scrittura ci offre alcuni esempj di trattati di pace fatti fino dai tempi più antichi. Si vede ancora che fin d'allora si sapevano usare i mezzi atti a prevenire gli odj ed i motivi di lite, che potessero nascere in avvenire (1). La maniera, con cui allora si conchiudevano queste sorte di atti, merita di esser riferita. Il pubblico interesse in ogni tempo richiese, che potesse conservarsi la memoria de' trattati sì di pace come di confederazione. Ho detto ne' Libri precedenti, che l'arte di scrivere era stata ignota ne' primi secoli. Ho dato ragguaglio altresì de' mezzi, che da principio si erano trovati per supplire

---

a *Vendere cum possis captivum, occidere noli: Servet utiliter.* Horat. Epist. l. 1 Ep. 16 v. 69.

(1) Gen. c. 21 v. 22 etc. c. 26 t. 25 et 29 etc.

a questa mancanza e contestare il tenore degli atti. Si è veduto che tutti i trattati si facevano allora in presenza di testimonj (1). Ma negli atti solenni, come sono i trattati di pace o di confederazione, oltre i testimonj, si osservavano alcune formalità atte ugualmente a contestarne l'autenticità e perpetuarne la memoria. Alzavasi un altare, piantavasi un albero, erigevansi monumenti di pietra, davasi un nome caratteristico ai luoghi, ne' quali questi atti erano stati conchiusi, si sacrificavano vittime ec. La sacra Scrittura e la storia profana somministrano molti esempj di questi usi primitivi.

In un'occasione Abimelecco Re di Gerar viene a trovare Abramo, e richiede che questo patriarca gli giuri in nome di Dio, che non recherà nocumento ai suoi discendenti, nè farà alcun torto ai suoi sudditi. Abramo gliel promette e s'impegna a ciò fare. Dipoi si lamenta con questo medesimo Abimelecco della maniera violenta, con cui i sudditi di questo principe l'avevano privato di un pozzo, che egli aveva scavato. Protesta Abimelecco di aver tal cosa affatto ignorata. Abramo allora fa lega con Abimelecco, e prendendo sette pecore, le dona a questo principe, dicendogli: „ prendete queste sette pecore, affinchè queste „ servano di testimonianza, che io son quello, „ che ho scavato questo pozzo (2). „ Mosè aggiugne, che il luogo, nel quale fu conchiuso questo

(1) Lib. I p. 36, Lib. II Cap. VI p. 277.

(2) Gen. c. 21 v. 22. V. ancora c. 26 v. 15, 18, 20.

Un pozzo non era cosa indifferente in quei paesi, ne' quali l'acqua è sommamente rara, nè si può averne senza difficoltà e senza molto travaglio e fatica. Erano dunque i pozzi beni stabili assai preziosi per quei popoli, le cui ricchezze quasi tutte consistevano allora in bestiami.

trattato, si chiamò Bersabea, cioè a dire, il pozzo del giuramento, perciocchè Abramo ed Abimelecco vi avevano giurata e contratta scambievole confederazione.

Quando Giacobbe fece l'accordo con Labano, la sacra Scrittura nota, che prese una pietra, e che dopo averla innalzata per servire di monumento, ordinò a quelli, che erano presenti, di portare ancora alcune altre pietre, ed avendole ammassate e formatone un monticello, Labano disse a Giacobbe: ,, questo monticello e queste pietre servi- ,, ranno di testimonianza tra voi e me. ,, Labano chiamò questo mucchio di pietre il monticello del testimonio, e Giacobbe il monticello della testimonianza; ciascuno, come dicesi, secondo la proprietà della sua lingua. Per la qual cosa fu poi questo luogo nominato Galaad (1).

Queste primitive usanze si sono conservate assai lungamente, ed ancora in alcuni secoli, ne' quali era nota l'arte di scrivere. Omero ce ne dà la prova nel racconto, che fa di un trattato di pace conchiuso tra i Greci ed i Trojani.

I Greci ed i Trojani, disposti a darsi battaglia, propongono di terminare le loro differenze con un combattimento tra Paride e Menelao. Sono stipulate le condizioni, che da una parte e dall'altra avranno da osservarsi, secondo l'esito del combattimento. Priamo ed Agamennone si avanzano in mezzo alle due armate. Si recano agnelli per i sacrifizj da offerirsi, e vino per fare i libamenti. Agamennone taglia un poco di lana sulla testa degli agnelli. Gli araldi de' Greci e de' Trojani la spartiscono ai capi delle due armate. Agamennone di-

(1) Gen. c. 31 v. 44 etc.

chiara ad alta voce le condizioni del trattato. Si scannano gli agnelli, si fanno i libamenti, ed è ratificato l'accordo senz'altre formalità (1). Bastavano questi mezzi per contestare i trattati di pace in que' tempi rimoti, ne' quali le clausule, colle quali stipulavano i trattati, erano sempre e poche di numero e semplici. Non so se fossero essi allora più religiosamente osservati che non lo sono stati dipoi.

Dopo avere scorsi tutti i diversi oggetti, che possono riguardare propriamente l'arte militare, non sarà, cred'io, inutil cosa il fermarci un momento a considerare gli effetti, che hanno dovuto produrre le guerre e le conquiste ne' primi tempi, ed i cangiamenti, che ne sono risultati per rispetto alla sorte ed alla condizione de' diversi popoli dell'universo.

Malgrado il poco ajuto, che ci dà la storia intorno agli avvenimenti, che sono occorsi ne' secoli, de' quali ora parliamo, abbiamo nondimeno potuto vedere, che si erano fin d'allora formati alcuni imperj assai ampj e assai considerabili. Codor-la-Omor, Nino e molti altri conquistatori, i cui nomi e prosperi successi non sono arrivati fino a noi, avevano senza dubbio disteso il loro dominio fino da' primi secoli dopo il diluvio sopra gran numero di paesi; avevano ridotto sotto la loro ubbidienza molte città e molti popoli. Non solamente queste conquiste possono meritare la nostra attenzione rispetto ai progressi dell'arte militare, ma dobbiamo, se mi è lecito così parlare, rimirarle sotto un aspetto più generale, e senz' alcun dubbio, di molto maggiore importanza.

(1) Iliad. l. 3 v. 86 etc.

Quando si considerano i mali cagionati dalla guerra, non si può non riguardarla come uno de' più terribili flagelli, che possano affliggere l'umanità; contuttociò bisogna accordare, che dal male medesimo è nato un gran bene; imperocchè le guerre e le rivoluzioni, delle quali esse sono state cagione, hanno mescolate le nazioni in mille e mille maniere, e per una necessaria conseguenza le lingue, i costumi e le idee; nel che ha guadagnato il genere umano, essendosi per questo mezzo ampliate le cognizioni e moltiplicate le scoperte. Le conquiste coll'unire sotto un medesimo dominio molti paesi e molti popoli, degli avanzi di molti piccoli stati hanno formato imperj vasti e potenti. Allora gli uomini si proposero fini più retti, e cominciossi insensibilmente ne' grandi imperj a prendere idee più sane di politica. L'esperienza insegnò di cavar profitto dai falli, che avevano dato occasione alla rovina dei popoli soggiogati: si fecero in conseguenza provvedimenti per mettersi in sicuro da simiglianti disavventure, e prevenire le sorprese e le invasioni: si munirono le piazze, si assicurarono que' luoghi, per i quali aveva potuto il nemico penetrare agevolmente: si tenne sempre in piede un certo numero di truppe; e con queste precauzioni molti stati si resero formidabili ai loro nemici. Non vi fu più chi ardisse di assalire di leggieri queste potenze rispettabili per tutti i riguardi: le interne parti delle grandi monarchie cessarono d'esser esposte ai saccheggiamenti ed alla desolazione: la guerra si allontanò dal centro, nè più si fece se non sulle frontiere. Cominciarono allora a respirare le città e le campagne: disparvero i mali cagionati dalle conquiste e dalle rivo-

luzioni; ma restò il bene da esse prodotto, e l'umanità ne sentì giovamento: gli animi industriosi si approfittarono del riposo, che ad essi era assicurato per applicarsi allo studio. Nel seno de' grand imperj nate sono le arti, e sono state formate le scienze (1).

(1) V. Tomo I Lib. II Cap. III p. 108. e sopra Lib. III Cap. VI p. 126

PARTE PRIMA.

DAL DILUVIO FINO ALLA MORTE DI GIACOBBE SPAZIO DI CIRCA 700 ANNI.

LIBRO VI.

De' costumi ed usanze [a].

Le maniere di pensare e le usanze proprie di una nazione derivano in parte dal clima, in cui la Provvidenza ha giudicato opportuno di collo-

---

a Tra tutti gli oggetti, de' quali abbiamo finora parlato, niuno è più curioso, nè più importante di quello de' costumi e delle usanze; ma nello stesso tempo non ve n'ha alcuno, di cui sia più difficile il dare una definizione chiara, netta e precisa. Le parole di costumi, modi, usanze presentano alla nostra mente alcune idee, le quali essa sente più facilmente di quello che possa esprimere. Credo però, che si possa intendere per costumi di un popolo la sua maniera di considerare la maggior parte delle umane azioni, ed i principj, che costantemente seguita in materia di vizj e di virtù. Di fatto che cosa è la morale, se non la scienza de' costumi, cioè quella de' precetti, che insegnano a regolare il cuore colla virtù, e discernere gli atti capaci di offendere quell'ordine sacro ed immutabile, che dee servir di regola a tutti i nostri andamenti? Bisogna concedere che per questo riguardo i diversi popoli dell'universo si sono assai bene accordati sopra un articolo tanto essenziale. I principj fondamentali della morale non pare, che abbiano sofferto a cagione de' diversi pregiudizj, che sono nati dalla differenza de' climi, de' genj e delle società.

care ciascun popolo, ed in parte dal grado di scienza posseduta in ciascun secolo; sovente ancora da diverse cause fortuite e momentanee. Quindi osservasi ordinariamente una differenza sensibile ne' costumi di una nazione da un secolo all' altro, e talvolta nel medesimo secolo. Vi sono nondimeno molti usi che sono stati da principio stabiliti, senza che si veda abbastanza nè perchè nè come; il tempo gli ha successivamente aboliti o confermati, e sarebbe quasi egualmente difficile render ragione de' nuovi instituti che degli antichi. Queste sorte di rivoluzioni non sono state per altro assai frequenti ne' primi secoli, ne'

Riguardo alle usanze, può dirsi che esse consistono in alcune consuetudini e in certe maniere, che sono seguitate nel commercio ordinario della vita civile; le usanze sono in una parola una certa regola di condotta, che dirige le azioni esteriori di ciascun popolo sì in pubblico come anche in particolare e nella vita privata. Io dunque qui unisco sotto uno stesso punto di vista due oggetti, che sono totalmente distinti, se li consideriamo colla precisione filosofica. Nondimeno qualunque differenza vi sia realmente tra i costumi e le usanze, queste due parole sono quasi sinonime in francese ed anco nella maggior parte delle lingue a noi note. *Mores* in latino, costumi in italiano, costumbres in ispagnuolo, manners in inglese ec. significano egualmente les Moeurs et les Usages (i costumi e le usanze). In greco tutta la differenza di Ηθος costume, e di Εθος usanza consiste in una sola lettera. Sarebbe anche facile di provare che da principio Ηθος ha avuto nello stesso tempo ambi i significati. Quest'affinità nasce senza dubbio da questo, che in tutti i tempi e presso tutti i popoli i costumi hanno molto influito nelle usanze, e all'incontro le usanze hanno molto influito ne' costumi. Molte nazioni ancora sono state assai lungamente senza aver costumi propriamente detti. Userò dunque assai indifferentemente le parole di costumi e di usanze, senza ristringerle a una precisione troppo rigorosa e troppo filosofica. Sarebbe molto difficile e forse ancora impossibile il discernere presentemente ciò, che deve appartenere ai costumi ed alle usanze, parlando di popoli che avevano soltanto idee confuse dell'uno e dell'altro di questi oggetti, ne' secoli de' quali presentemente si parla.

Digitized by Google

quali si scorge in generale molta costanza ne' costumi e molta uniformità negli usi. I differenti popoli, la storia primitiva de' quali è arrivata a nostra notizia, hanno poco variato su questo articolo per una molto lunga serie di secoli.

Non debbono cercarsi massime regolate rispetto alla condotta, nè principj uniformi rispetto alla morale se non nelle società colte. L'unione delle famiglie ha fatto nascere i costumi e gli usi delle diverse nazioni, delle quali è popolato l'universo. Ho detto altrove, che le prime leggi erano state stabilite con tacite convenzioni (1). Lo stesso è intervenuto riguardo ai costumi ed agli usi della vita civile. Secondochè si è formata qualche società, i membri, che la componevano, si sono tacitamente accordati a seguire il tale o tale principio di morale, e ad osservare la tale o tal regola nella condotta esteriore delle loro azioni. Ma quanto è facil cosa render ragione della maggior parte delle leggi stabilite ne' primi tempi, altrettanto è malagevole spiegare i motivi, che hanno fatto adottare alle prime società molti usi, che sembrano apertamente contrarj al buon senso ed alla ragione; e che siano stati adottati soltanto dal capriccio e dall'incertezza dell'immaginazione. Quindi i costumi sono la parte, in cui i popoli, ancor quelli che sono tenuti più colti, più sensibilmente son differenti. Si vede alternativamente la medesima regola di vivere approvata in un paese e condannata in un altro. Qui è fallo capitale contro la convenienza fare la tale o tale azione, là è al contrario un precetto raccomandato ed una massima autorizzata. Quello, che sa-

(1) V. T. I Lib. I Cap. I p. 15 e 16.

rebbe un atto grossolano biasimevole al sommo appresso certe nazioni, è altrove un raffinamento di civiltà. Non m'inoltro maggiormente in questo paragone, che potrebbe distendersi quasi in infinito.

In mezzo alle differenze prodigiose, che formano il carattere de' costumi di ciascheduu popolo, si scorge però un accordo assai generale sopra alcuni oggetti. Non citerò que'gran principj di morale, scolpiti nel cuore di tutti gli uomini dal supremo essere, e senza i quali niuna società può sussistere; parlo solamente di quegli usi, i quali pare che non interessino se non il corso ordinario della vita civile. Ve ne sono alcuni, sopra i quali pare che tutte le nazioni si siano accordate. Per esempio, in tutti i paesi (non pretendo eccettuare neppure i selvaggi) l'usanza ha voluto da tempo immemorabile, che si potessero riconoscere e distinguere i due sessi dalla forma de' loro vestimenti. Vi sono altresì stati in tutti i tempi e appresso tutti i popoli certi segni di esteriore decoro atti a distinguere e far conoscere le persone in dignità costituite. Il costume di far banchetti solenni nelle medesime circostanze è proprio di tutti i paesi e di tutti i secoli. Ma rispetto ad alcuni usi, comuni a tutte le nazioni, e de' quali sarebbe facil cosa far conoscere i motivi [a], se ne offre una moltitudine, la cui varietà e bizzarria somministrerebbe ampie riflessioni, se se ne volessero rintracciare a fondo le cagioni; ma que-

---

a Questo si otterrebbe facendo vedere che questi usi comuni a tutte le nazioni, e stabiliti da tempo immemorabile confermano ciò, che Mosè c'insegna intorno l'origine del genere umano, e provano sensibilmente che tutti gli abitanti dell'universo provengono da una sola famiglia.

Digitized by Google

sto non è l'oggetto, che mi sono proposto. Il mio scopo è soltanto di riferire i costumi del popolo, la cui storia appartiene ai secoli, che vado scorrendo in quest'Opera, e di rappresentarli tali quali sono stati ne'diversi tempi, ne'quali li considero.

I costumi di una nazione compongono senza dubbio la parte più importante della sua storia. Non si può formare il ritratto di essa, se non istudiando quale sia stato in ogni secolo il suo genio dominante e la sua morale; cioè, le idee, che per avventura ha prese de'vizj e delle virtù; quelle, che ha potuto formarsi sopra i punti di onore, i doveri della società e le convenienze. Bisogna ancora attendere a far conoscere come si vivesse nell'interno delle famiglie; la maniera, con cui gli uomini si diportassero nella società; in che consistesse la civiltà; quali fossero i trattenimenti sì pubblici che particolari. Bisogna finalmente esaminare qual ajuto abbiano somministrato le arti in ogni secolo sì rispetto alla necessità della vita, che riguardo al lusso ed ai divertimenti.

Ma non si può convenevolmente parlare de'costumi di una nazione, se questa non si sia studiata o da sè stesso o nelle memorie circonstanziate e fedeli. Questa riflessione basta per far conoscere l'impossibilità, in cui ci troviamo presentemente di trattare con esattezza de'costumi della maggior parte degli antichi popoli. Tentiamo nondimeno di darne un'idea, e di fare un abbozzo assai imperfetto delle massime e degli usi, che si osservavano nella condotta della vita civile nel corso de' secoli, che sono l'oggetto della prima Parte della nostra Opera.

Si scorge in generale una grande semplicità ne' costumi de' primi popoli, poco apparato, e meno ancora di fasto e di cerimonie. Alcuni scrittori hanno voluto attribuire loro a gran merito questa maniera di vivere, la quale presenta un esteriore favorevole. Hanno per conseguenza innalzato i primi secoli sopra tutti gli altri. Non è ancora tempo di agitare questa questione, la quale mi riserbo di esaminare altrove; ma intanto dirò essere cosa facile il penetrare i motivi di questa pretesa semplicità. Ne' costumi di una nazione influiscono sempre i maggiori o minori progressi da lei fatti nelle arti e nelle scienze. La maniera, con cui si viveva, ha dovuto per una naturale conseguenza esser semplicissima, cioè a dire, molto rozza, per l'ignoranza in cui si trovavano gli uomini de' mezzi, che procurano il piacere e gli agi della vita. Non si poteva da principio avere alcuna idea del lusso e della magnificenza; non si conosceva allora alcuna delicatezza, alcuna esquisitezza, nè gusto nelle mode. Come si sarebbe l'uomo applicato a soddisfare quei gusti, i quali non si sapeva pure che esistessero? Il sentimento, che c'induce a cercare le comodità della vita, non si è formato se non in progresso di tempo, e per cagione delle cognizioni, che si sono andate acquistando. L'esperienza ha fatto nascere la scelta e la varietà ne' costumi, e, se può dirsi, la moda, il cui impero si è dipoi disteso in tutti i secoli, ed appresso tutti i popoli. I primi uomini adunque, non per virtù nè per massime, menavano una vita semplice e faticosa, ma per mancanza di conoscerne una più aggradevole, e per impotenza di fare altrimenti; imperocchè, appena alcune nazioni trovarono l'arte di procacciarsi i mezzi confacenti ai piaceri ed

Digitized by Google

alla esquisitezza del vivere, che si affrettarono di goderle. I fatti, che si leggeranno tra poco, non permettono a mio credere di dubitarne.

CAPO PRIMO.

Dell'Asia.

Siamo sì poco informati degli avvenimenti occorsi in una gran parte dell'Asia nel corso de' secoli, a' quali è ora rivolta la nostra attenzione, che non siamo in grado di far conoscere esattamente i costumi de' suoi primieri abitatori. Dalla sacra Scrittura solamente possiamo estrarre alcuni fatti appartenenti a quest'oggetto; e quello pure che essa dice riguarda solamente i popoli della Palestina e de' paesi circonvicini. Dobbiamo dunque aspettarci una grande sterilità in questa prima epoca. Bisogna eziandio scendere fino al tempo di Abramo per trovare alcune deboli tracce degli usi anticamente osservati da questi popoli nelle loro azioni ordinarie. Riguardo alle idee, che avessero allora della morale e de' doveri della società, non se ne farà pure parola; poichè siamo in una totale ed assoluta ignoranza su questo articolo sì importante e sì essenziale da conoscersi.

Ho detto che la semplicità era il carattere distintivo di questi primi secoli; lo che viene comprovato dalla maniera, con cui gli uomini allora si cibavano. Non si vede comparire nè salsa, nè ragù, neppure uccellame nella descrizione, che fa la Scrittura del convito dato da Abramo ai tre Angeli, che gli apparvero nella valle di Mambre. Questo patriarca mette loro in tavola un vitello

arrosto, o, per meglio dire cotto sulla graticola, latte con butirro, e pane fresco cotto sotto la cenere (1). Ecco tutto il banchetto ad essi apprestato. Questo fatto mostra che i pranzi allora erano più sodi che delicati. Abramo aveva certamente intenzione di trattare i suoi ospiti il meglio che gli fosse possibile, e bisogna osservare che questo patriarca possedeva ricchezze grandissime in oro, in argento, in armenti ed in ischiavi (2). Si può dunque riguardare il pranzo che egli dà ai tre Angeli come il modello di un magnifico banchetto, e giudicare per conseguenza quale fosse al suo tempo la maniera di trattare splendidamente. Si potrebbe credere inoltre, che i primi uomini fossero grandissimi mangiatori. Non è egli cosa stupenda il vedere apprestare a tre persone un intero vitello, e presso a cinquantasei libbre di pane *a*? Rebecca per un solo pranzo appresta ad Isacco due capretti (3). Questa circostanza è tanto più notabile, quantochè ne' paesi caldi, come quelli della Palestina, l'uomo ha molto meno bisogno di cibo, che ne' climi freddi o temperati. Più dunque mi piacerebbe di attribuire l'uso di porre in tavola una sì enorme quantità di vivande allo spirito di que' primi secoli, che verosimilmente faceva consistere la magnificenza del pranzo nel presentare a' convitati più di cibo oltremodo, che non potevano prendere *b*.

---

(1) Gen. c. 18 v. 6 etc.

(2) Gen. c. 24 v. 35.

a Seguito il calcolo di M. Fleury Moeurs des Israelites §. 4 p. 25.

(3) Gen. c. 27 v. 9.

b Anche al giorno d'oggi la grande abbondanza non è ella appresso tutti i popoli parte della magificenza di un convito?

Secondochè le società si andavano ripulendo, ed i popoli si trovavano in maggiore agio ed abbondanza, fu ne' conviti introdotto il buon trattamento e la delicatezza. Ciò si può giudicare dal discorso, che tiene Isacco con Esaù per invitarlo a rendersi degno della sua benedizione: „ Va „ alla caccia, gli dice, e quando avrai preso qual„ che cosa, fanne una pietanza sul gusto che sai „ che mi piace (1). „ La serie di questa storia prova anche meglio l'uso, che correva fin d'allora di apprestare le vivande in diverse maniere. Rebecca, che intese questo discorso, e la cui intenzione era di sostituire Giacobbe ad Esaù, gli ordinò di prendere due de' migliori capretti, i quali da lei furono cucinati in maniera che Isacco vi restò ingannato, e li prese per cacciagione (2). Aggiugne la Scrittura, che Giacobbe presentò del vino al padre, e che ne bebbe (3).

Mosè non ci dà altre notizie intorno al vitto de' patriarchi. Suppongo, che il lusso delle mense non fosse più squisito appresso le altre nazioni. Non si vede che mai si parli di uccelli, nè di uova appresso i primi popoli, la cui storia a noi sia nota. E' per conseguenza più che probabile che non ne mangiassero.

Non si può dire lo stesso delle frutta e de' legumi, de' quali è probabilissimo, che mangiassero i patriarchi. Le frutta sono un cibo sì naturale, che saranno certamente state conosciute fino dai primi tempi; ma vi è di più. Tra i regali, che Giacobbe raccomanda a' suoi figliuoli di portare a Giuseppe per guadagnare la sua benevolenza, la

(1) Gen. c. 27, v. 3, 4.
(2) Ibid. v. 9 et 25.
(3) Ibid.

Scrittura parla di mandorle o di pistacchi (1); lo che prova, che allora questo frutto era non solamente noto, ma eziandio ricercato. In questo luogo si fa pure menzione del mele, come di cosa da potersi regalare.

Rispetto ai legumi, tutti gl'interpreti della Bibbia e la maggior parte de' comentatori si accordano in dire, che la vivanda, la quale tentò Esaù fino a far che vendesse il diritto di primogenitura, fosse un piatto di lenticchie (2). Di fatto non hanno dovuto gli uomini lungamente ignorare l'arte di coltivare i legumi, nè quella di prepararli; lo che credo di avere sufficientemente provato ne' Libri precedenti (3).

Quanto al pesce, benchè non se ne parli mai nella Genesi, non si può però conchiudere dal silenzio di Mosè, che gli abitanti della Palestina non ne facessero allora uso; imperocchè Sanconiatone, che si deve considerare come uno de' più antichi scrittori, mette espressamente l'arte di pescare nel numero delle prime invenzioni, che i popoli attribuivano ai loro eroi (4).

Si vede che al tempo di Abramo l'uso ordinario era di fare due pasti al giorno. Questo patriarca dà da mangiare a tre Angeli verso mezzo dì (5), e Lot prepara loro da cena la sera del medesimo giorno (6). E' verosimile, che allora si mangiasse stando a sedere, poichè non credo che il costume di coricarsi su i letti per prendere il pranzo fosse ancora introdotto.

---

(1) Gen. c. 43 v. 11.
(2) Ibid. c. 25 v. 34.
(3) V. Tom. I Lib. II Cap. I Art. V p. 182.
(4) Apud Euseb. Praep. Evang. l. 1 c. 9 p. 35 B.
(5) Gen. c. 18 v. 1.
(6) Ibid. c. 19 v. 3, 4.

Le masserizie di casa, come sono i piatti, i boccali e tazze, saranno state da principio di terra o di legno. Secondochè i popoli fecero alcune scoperte nelle arti e divennero colti, l'inclinazione, che abbiamo alla esquisitezza ed alla magnificenza, cominciò a comparire. L'invenzione della metallurgia somministrò assai presto i mezzi di soddisfare questa brama. Non si tardò a sostituire vasi d'oro o di argento ai vasi di terra e di legno, de' quali bisognò al principio contentarsi; e questo lusso cominciò fino ne' tempi più antichi. Si legge nella Genesi, che Eliezer regalò a Rebecca vasi di oro e di argento (1).

E' molto probabile, che sia stato igneto per molto tempo l'uso delle forchette e de' cucchiaj. Vi sono ancora presentemente molti popoli, che non se ne servono. Le dita, ó due piccoli bastoni fatti a posta, fanno le loro veci. Non credo neppure che da principio siano stati conosciuti i piatti. Si mangiava allora o sopra le scorze o sopra foglie grandi di alberi, come si costuma tuttavia in molti paesi (2). Rispetto ai coltelli, gli antichi non ne avevano, ma una specie di pugnale, che portavano sempre alla cintura, ne faceva le veci (3).

Non si sapeva allora il segreto di lasciare, che la carne si frollasse per qualche tempo prima di mangiarla. Abramo per far cosa regalata agli Angeli corre al suo armento, sceglie un vitello, lo dà ad uno schiavo, acciò lo ammazzi e lo faccia subito cuocere (4). Volendo Isacco mangiare del

---

(1) Ibid 24 v. 23.

(2) Hist. gen. des Voyages t. 8 p. 93. Marco Polo l. 3 c. 30. Voyage de Schouten. t. 1 p. 378 et 432.

(3) V. la 2 Part. Lib. VI Cap. III.

(4) Gen. c. 18 v. 7.

salvaggiume, comanda ad Esaù di prendere l'arco e le frecce, e d'imbandirgli al ritorno una vivanda di ciò, che avesse riportato dalla caccia (1). Rebecca, per ingannarlo, incontanente ammazza due capretti e glieli fa mangiare (2). Avrò di nuovo occasione di ragionare di questa usanza, che mostra assai la rozzezza de' primi popoli, quando parlerò de' costumi degli antichi abitatori della Grecia.

La semplicità de' vestiti avrà corrisposto ne' primi secoli a quella della mensa. Non si sapeva allora l'arte di dare alle vesti grazia e leggiadria. Prendeva l'uomo un pezzo di panno più lungo che largo, e con esso coprivasi, o per meglio dire, in esso avviluppavasi; imperocchè da principio non si usavano nè bottoni, nè altra cosa per tener gli abiti assettati alla persona; ma si tenevano fermi con più giri, che si facevano fare ai drappi intorno al corpo. Molti popoli ancora al giorno d'oggi si vestono in questo modo (3). Di mano in mano si trovarono maniere di vestirsi più comode e più atte a coprirsi. Pare che il vestire de' patriarchi consistesse in una tonaca con maniche larghe senza pieghe, ed in una specie di mantello fatto di un solo pezzo (4). La tonaca copriva la carne immediatamente; il mantello si metteva di sopra la tonaca, e probabilmente si fermava con qualche uncinello. I caldi eccessivi, che si provano nella maggior parte dell'Asia, sono cagione che in ogni tempo hanno avuto gli uomini poca cura di coprire le braccia e le gambe. I calzari non so-

(1) Cap. 27 v. 3, 4.
(2) Ibid. v. 9.
(3) V. Chardin. t. 9 p. 59, 60. Voyage de Schouten. t. 1 p. 279, 414, 463. Lact. Descript. des Ind. Occident. l. 6 c. 6 p. 201. Geograph. Nub. p. 11.
(4) Gen. c. 37 v. 31, c. 9 v. 23, c. 49 v. 11.

Digitized by Google

no mai consistiti che in alcune specie di sandali, attaccati con stringhe di cuojo; e così si usava fino al tempo di Abramo (1). Il vestire era dunque allora sommamente semplice, non essendovi cosa alcuna da tagliare, e poco da cucire *a*. Non cangiandosi allora le mode, come pur non si cangiano al giorno d'oggi in Levante, e potendo queste sorte d'abiti adattarsi quasi indifferentemente a tutte le corporature, le persone ricche ne avevano sempre un gran numero in riserva, de' quali facevano regali. Questo uso era stabilito fino al tempo di Abramo. Mosè mette gli abiti nel numero de' doni, che Eliezer fece a tutta la famiglia di Rebecca (2). Questo uso si pratica tuttavia ai giorni nostri in tutto l'Oriente.

Vi era fino al tempo de' patriarchi una sorta di lusso e di magnificenza nel vestire. Rebecca per meglio travestire Giacobbe gli fa prendere gli abiti di Esaù, che essa diligentemente conservava. Mosè dice, che erano molto belli (3), ma non ne fa alcuna descrizione. Giacobbe, che amava teneramente Giuseppe, gli diede una vesta distinta, che eccitò la gelosia degli altri suoi figliuoli (4). E' molto difficile ad indovinare qual fosse il merito di questo vestimento. Gl'interpreti ed i comentatori non sono d'accordo intorno al significato del termine ebraico, di cui servissi Mosè per individuarlo. Credo che la ricchezza degli abiti consistesse allora nella finezza de' panni, e nella bel-

---

(1) Ibid. c. 14 v. 23.

a Tal'è il vestire degli Arabi. Mem. de Trévoux. Septemb. 1705 p. 1636.

(2) Gen. c. 24 v. 53.

(3) Gen. c. 27 v. 15.

(4) Ibid. c. 37 v. 3, 4.

lezza e diversità de'colori. Gli Arabi anche al giorno d'oggi molti ne portano di questa specie (1).

Hanno studiato gli uomini di buon'ora per rintracciare i mezzi di abbellirsi, e di far comparire la leggiadria della loro persona. La voglia di piacere ha prontamente inspirata l'arte di far comparire con alcuni ornamenti i doni della natura. I popoli più incolti e più barbari hanno qualche pompa proporzionata alla rozzezza de' loro costumi. Si procurava fino in que' secoli rimoti di trovare qualche cosa particolare per adornarsi. La Scrittura dice, che Eliezer donò a Rebecca de' pendenti di oro per abbigliare il volto di lei, ed anelli dello stesso metallo per ornarsi le mani (2). Questi ornamenti non erano pure riservati unicamente pel sesso femminile; poichè gli uomini allora portavano pendenti alle orecchie, braccialetti ed anelli come le donne (3); la qual moda dura anche oggigiorno appresso molti popoli dell' Oriente.

Osserviamo su questo proposito, che ne' tempi, de' quali parlo, non si portava l'anello infilato nel dito, come dipoi è stato l'uso introdotto: si portava sul dosso della mano, o attaccandolo ad essa per mezzo di un cordone, o facendo anelli tanto larghi che vi potesse capir la mano. Le espressioni, di cui si serve Mosè ogni volta che ha avuto occasione di parlare di anelli, di ciò non lasciano dubitare *a*.

---

(1) Anciennes Relations des Indes et de la Chine p. 12.

(2) Gen. c. 24 v. 47.

(3) Ibid. c. 35 v. 4 c. 38 v. 18.

a V. Gen. c. 24 v. 47, c. 41 v. 41, 42, nel qual luogo si dice che Faraone si levò l'anello di mano *meal jado* e lo mise nella mano di Giuseppe *al jad Joseph*. Questo Testo è tanto più positivo, quantochè nell'ebrea lingua vi sono termini atti a significare le dita. V. le P. Calmet ad Exod. c. 13 v. 9.

Non si sa se al tempo de' patriarchi vi fosse l'uso appresso i popoli dell'Asia che gli uomini si coprissero il capo. Si vede solamente in alcune occasioni, che le donne si coprivano di velo (1); ma per altro non è possibile dare un minuto ragguaglio intorno la loro maniera di acconciarsi il capo, ed in generale intorno i loro abbigliamenti. Non ho tampoco potuto parlare se non imperfettissimamente della forma, che avevano allora gli abiti, non restandoci sopra questo alcuna memoria; nè si potrebbe averne esatta informazione, se non vedendone qualche immagine.

Siamo nella stessa ignoranza rispetto alle abitazioni; perciocchè non sappiamo nè la forma esteriore, nè la distribuzione interiore delle case de' tempi più antichi. Non si sa se gli appartamenti loro fossero composti di molte parti, nè che uso ne facessero. Credo che in generale le case fossero assai poco comode. E' certo, per esempio, che gli antichi non avevano l'invenzione de' cammini, ma si scaldavano dinanzi ad alcuni bracieri pieni di carboni accesi (2).

Se non abbiamo quasi alcuna notizia delle abitazioni de' tempi più antichi, ne abbiamo ancor meno intorno la maniera, con cui erano fornite di mobili. Non si sa come sedessero i primi uomini, se sopra sedie, o cuscini, o tappeti, o stuore, o pelli. Inclinerei a credere, che al tempo de' patriarchi non fossero note le sedie propriamente dette. Anche al giorno d'oggi non si adopera questa specie di mobile nell'Oriente, dove non si usa di mettersi a sedere se non sopra tappeti o cu-

(1) Gen c. 24 v. 65, c. 38 v. 14, 15.
(2) Jerem. c. 36 v. 22, 23.

scini. E' verosimile che si sarà fatto lo stesso anche ne' secoli più remoti.

Rispetto ai letti, anche di questi non può parlarsi se non per congettura. Benchè sieno essi accennati nella Genesi (1), non ci vien dato alcun indizio del come fossero fatti. Tutto c'induce a credere, che allora non vi fossero se non letticciuoli senza cortine. In progresso di tempo vi si aggiunsero de' padiglioncini, che si guarnirono di drappi preziosi; ma ciò non avvenne se non in tempi assai posteriori a quelli, de' quali parlo presentemente.

Suppongo che non sarà stata nota se non molto tardi l'arte di apparare ed ornare le parti interne degli appartamenti, non essendo ancora state trovate le tappezzerie ne' primi tempi. Lo stesso dico dell'indoratura e della pittura, non potendosi con bastante sicurezza cosa alcuna affermare rispetto ai soffitti, tavolati ed altri ornamenti, che dipendono dall'arte di legnajuolo. L'uso di coprire di legno lavorato con arte le parti interne delle case è antichissimo appresso i popoli dell'Asia. Niuna cosa c'impedisce il riportare l'origine di questa invenzione ai secoli, de' quali tratta questa prima Parte della nostra Opera.

Esaminiamo ora come si regolassero i popoli poc'anzi mentovati nell'ordinaria loro vita civile, e riuniamo sotto uno stesso punto di vista le poche particolarità, che ci restano su questo oggetto.

Egli è certo, che fino da' primi secoli gli abitatori della Palestina e de' paesi circonvicini avevano idee assai giuste della civiltà e de' riguardi,

(1) Cap. 48 v. a c. 49 v. 32.

che servono a mantenere la unione e formare la dolcezza della società fra gli uomini. Questi si salutavano l'uno l'altro rispettosissimamente, incurvando la persona profondamente. Si vede ancora che vi erano alcune occasioni, in cui si abbracciavano. La storia de' patriarchi ci somministra molti esempi di queste consuetudini (1).

Si avevano soprattutto molti riguardi e molta attenzione per i forestieri e viaggiatori. Ad essi non solo si offeriva da stare al coperto, ma anche tuttociò, di che avessero bisogno. Con gran premura ancora si apprestava ad essi ciò, che si aveva di meglio (2), e procuravasi di prevenirli e ricolmarli di finezze. Non avendo gli antichi altro calzare se non una certa specie di sandali, non potevano camminare senza impolverarsi e infangarsi; quindi la prima cura che si avesse, quando qualcuno entrava in una casa, si era di offerirgli acqua per lavarsi i piedi. Si vede nella Scrittura che i patriarchi non mancavano mai a questo uffizio di politezza (3). Quando un padrone di casa far voleva un onore ed accoglienza distinta a' suoi ospiti, li serviva egli stesso a tavola. Così fece Abramo verso i tre Angeli, che gli apparvero nella valle di Mambre (4).

Si deve mettere ancora nel numero delle finezze praticate allora ai forestieri l'uso che correva di accompagnarli con solennità nella loro partenza. Tra gli altri rimproveri, che Labano fa a Giacobbe, si lamenta che a cagione della sua fuga preci-

---

(1) Gen. c. 18 v. 2, c. 19 v. 1, c. 29 v. 13.
(2) Gen. c. 18 v. 7.
(3) Ibid. c. 18 v. 4, c. 19 v. 2, c. 24 v. 32.
(4) Ibid. c. 18 v. 8.

pitata non gli abbia dato campo di ricondurlo con canti d'allegrezza ed al suono di strumenti (1).

Rispetto alle altre convenienze della società, se ne sapevano, e se ne osservavano molte fino in questi primi tempi. Non si usava per esempio che le donne mangiassero con gli uomini. Sara non comparisce al banchetto, che Abramo dà ai tre Angeli (2). Rebecca non era al pranzo, che i suoi parenti dettero ad Eliezer, allorchè questi venne a domandarla per isposa (3). Le donne inoltre avevano appartamenti separati da quelli degli uomini (4), nè potevano comparire in pubblico se non coperte con un velo (5). Tutte queste consuetudini durano anche al giorno d'oggi nell'Oriente.

Voleva ancora il costume, che le persone di qualità portassero allora per distinzione un bastone fatto in una particolare maniera. Questo da noi presentemente con nome greco è chiamato scettro, fregio riservato negli ultimi tempi ai Re ed ai Sovrani. Ma da principio l'uso di esso era assai più generale; ed appresso tutti gli antichi popoli ogni persona di qualità portava uno scettro (6). Questo costume, notato espressissimamente nella Scrittura (7), è durato assai. Avrò occasione di

(1) Ibid. c. 31 v. 27.
(2) Ibid. c. 18 v. 9.
(3) Ibid. c. 24 v. 57.
(4) Ibid. v. 28, 67, c. 31 v. 33.
(5) Ibid. c. 20 v. 16, c. 24 v. 65, c. 38 v. 14, 15.
Confessiamo nondimeno, che non si vede molto chiaramente qual fosse allora l'uso ordinario del velo per le donne: si scorge ancora qualche opposizione tra le consuetudini indicate ne' passi poc'anzi citati; e pare che ne risulti, che le donne non portassero il velo ogni volta che comparivano in pubblico.
(6) Herod. l. 1 n. 95. Strab. l. 16 p. 1129, 1130.
(7) Gen. c. 38 v. 18.

Digitized by Google

parlarne più ampiamente nella seconda Parte di quest'Opera.

Ne' secoli, che sono presentemente il nostro oggetto, non era contro il decoro, che le padrone di casa s'ingerissero ancor esse nell'apprestare una parte delle vivande. Si vede che Sara impasta e fa cuocere la quantità di pane necessario per il convitto che Abramo diè ai tre Angeli (1). Rebecca prepara ad Isacco un ragù con due capretti (2). Si vede anche di più; si vedono i figliuoli de' patriarchi incaricati di commissioni faticose, e che al giorno d'oggi parerebbero troppo basse. Giacobbe guarda gli armenti di Labano suo suocero (3); e quando quel patriarca ritornò nel suo paese, i suoi figliuoli guardarono gli armenti suoi (4). Le zittelle pure non erano dispensate dalle funzioni faticose della casa. Rebecca era costretta ad andare a cercare acqua assai lontano, ed a portare la brocca sulle sue spalle (5). Rachele conduceva il gregge di suo padre (6). I costumi de' Greci ne' secoli eroici ci daranno una pittura fedele di questi primi tempi. Si debbono per altro attribuire tutti questi usi alla necessità, in cui da principio si son trovate le genti di fare ogni cosa da sè stesse. La condotta attuale de' selvaggi è di questo prova convincente.

L'uso di mostrare il dolore della perdita de' suoi parenti con segni esteriori è stata in voga fino da' tempi più remoti. In occasione della morte di Sara la Scrittura osserva, che Abramo sod-

(1) Gen. c. 18 v. 6.
(2) Ibid. c. 27 v. 9.
(3) Ibid. c. 29 v. 18.
(4) Ibid. c. 37 v. 12.
(5) Ibid. c. 24 v. 16.
(6) Ibid. c. 29 v. 9.

disfece ai doveri del duolo (1); ed altrove essa dice, che avendo Giuda perduta la moglie, lasciò passare il tempo del lutto prima di comparire in pubblico (2); ma non si sa quanto quello durasse allora appresso gli Orientali, nè in qual maniera lo portassero. Egli è certo, che si cangiavano abiti, e che ve n'erano allora alcuni proprj per le vedove. Questo è un fatto, di cui la storia di Tamar non permette di dubitare. Allorchè ella volle ingannar Giuda e farlo cadere nel laccio da lei tesogli, ebbe l'avvertenza, dice Mosè, di lasciar l'abito suo da vedova e di prenderne un altro (3). Non si conosce bene qual fosse allora il carattere di questa sorta d'abito, ma può solamente congetturarsi. Pare in prima che le vedove non portassero alcun velo, perciocchè Tamar ne prende uno per travestirsi (4). Suppongo altresì che la forma degli abiti da lutto fosse differente da quella degli abiti ordinarj. Sentendo Giacobbe la morte di Giuseppe, lacera le sue vestimenta, e si copre di cilicio (5), o per meglio dire, di un sacco, secondo che si legge nel Testo ebraico e ne' Settanta. Si dava probabilmente il nome di sacco agli abiti di scorruccio, perciocchè erano stretti come sacchi, e di un colore senza dubbio scuro e malinconico.

Non si può parlare se non molto imperfettamente delle occupazioni, de' piaceri e degli esercizj de' primi popoli. Certamente il custodire gli armenti era il principale oggetto delle loro cure e delle loro ricchezze. Gli autori antichi così sacri

(1) Ibid. c. 23 v. 3.
(2) Ibid. c. 38 v. 12.
(3) Ibid. c. 38 v. 14.
(4) Ibid.
(5) Ibid. c. 37 v. 34.

come profani parlano concordemente su questo articolo. Per questa ragione gli antichi, quando avevano a trattare di affari, si portavano alle porte delle città (1). Erano allora obbligati gli abitatori di uscirne ogni mattina, e di non rientrarvi se non la sera, perciocchè erano tutti pastori o lavoranti. La porta dunque della città era luogo, in cui avevano più occasione di vedersi e d'incontrarsi *a*.

Riguardo ai loro piaceri e trattenimenti, si vede che in ogni tempo si sono i popoli esercitati a cantare, suonare strumenti e ballare. Supponendo il canto una specie di poesia, perciò si può mettere l'invenzione di quest'arte sublime nel numero delle più antiche scoperte. Crederei ancora essere la poesia più antica della musica *b*, che certamente ha dovuto precedere il ballo. Ma senza decidere quale abbia da avere la preferenza, esaminiamo quale sia stata l'origine di queste due arti, egualmente lusinghiere e seduttrici. Cominciamo dalla poesia.

Sono state spacciate fino ad ora molte congetture intorno all'origine della poesia; contutto-

---

(1) V. Gen. c. 33 v. 10 et 18, c. 34 v. 20. Ruth. c. 4 v. 1.

a In tutti i tempi la maniera di vita tenuta dai popoli è stata cagione di determinare il luogo delle loro pubbliche adunanze. Appresso i Greci e i Romani il luogo da congregarsi per tutti gli affari era il mercato o la piazza, per rispetto alla qualità delle occupazioni loro, che era il commercio, o attendere alle liti. Appresso i nostri antenati i Vassalli di ciascun Signore si adunavano nella corte del suo castello, e quindi son venute le corti de'principi. In Levante, dove i sovrani sono ordinariamente rinchiusi ne'loro palazzi, si trattano gli affari alla porta de' loro serragli. Questo costume di fare la corte alla porta de' palazzi de' monarchi d'Oriente era in uso fino dal tempo degli antichi Re della Persia, come si vede in più luoghi del libro di Ester c. 2 v. 19, 21, c. 3 v. 2, 3.

b Qui prendo la parola di musica nel senso più ampio.

ciò niuna ve n' è, che veramente appaghi; niuna che ci scopra chiaramente i veri motivi, che abbiano formati i primi poeti. Mi spiego: se taluno vuole contentarsi di motivi vaghi e generali, egli è facil cosa trovare la sorgente della poesia ne' diversi affetti, de' quali l'uomo è suscettibile. Si capisce chiaramente, che le prime idee poetiche non hanno potuto esser prodotte se non da una immaginazione vivamente e fortemente riscaldata. Di fatto, quando l'anima è penetrata da un vivo sentimento, ella sdegna le espressioni ordinarie. Lo stile familiare non può allora soddisfarla, un linguaggio comune e volgare male esprimerebbe le idee che la trasportano. Ha bisogno in queste occasioni di figure ardite, di vive immagini e toccanti. Le espressioni più elevate ed i termini più sublimi sono a lei necessarj per dipingere ciò che ella sente. Si dovette assai tosto osservare, che tra i diversi suoni, che formano i linguaggi, gli uni avevano una certa forza ed una energia particolare; gli altri un non so che di molle, di soave o di rozzo, sensibilissimo all'organo dell'udito. Il primo passo dunque, fatto in genere di poesia, sarà stato di adoperare termini vigorosi e pieni di energia per esprimere le idee forti e vive, che si volevano dipingere, e scegliere espressioni dolci per rendere aggradevoli le immagini. Avranno gli uomini dipoi studiato di trovare maniere più ricercate, più eleganti di quelle del parlare ordinario. Avranno allora procurato particolarmente di dare alle espressioni ed allo stile un certo numero ed una certa cadenza. Questa è la maniera, con cui si può spiegare l'invenzione meccanica della poesia, e concepire l'andamento, che avrà tenuto la mente umana per arrivarvi. Ma quando

si vuol ricercare il principio originario di questi movimenti ed affezioni, che sole hanno potuto dare l'essere alla poesia e creare i poeti, le difficoltà allora si presentano in folla.

La poesia non dee mettersi nel numero di quelle arti, le quali può avere comunicate una nazione all'altra, non essendovi popolo, che non abbia avuto i suoi poeti. Questo talento dunque è uno di quelli, che sembrano annessi all'essenza dell'umanità [a]. La poesia inoltre si esercita intorno tanti oggetti diversi e sovente sì lontani l'uno dall' altro, che difficilmente avrà avuto quest'arte una medesima origine appresso i diversi popoli, che l'hanno coltivata. Alcuni scrittori però hanno creduto di trovarne la prima e principal sorgente nel cuore dell'uomo rapito in estasi, e trasportato fuor di sè stesso alla vista delle grandezze e de' benefizj dell'Onnipotente. Io dubito che questa idea non sia molto giusta, nè credo che debbasi cercare la principale origine della poesia ne' sentimenti di riconoscenza, da' quali l'uomo si è sentito penetrato verso il suo Creatore. Ho detto, e lo ripeto, che l'ordine e la costanza ammirabile, che offre lo spettacolo dell'universo, ha dovuto convincere ogni creatura ragionevole e che pensa dell'esistenza di un Essere supremo, autore e sovrano moderatore di tutte le cose. Ma l'essere così convinto è un sentimento di riflesso profondo e serio; per questo solo mi pare poco capace di avere inspirato ne' primi uomini quell'entusiasmo, il quale solo può aver dato origine alla poesia. Senzachè ha dovuto succedere, che nello stato di natura molti abbiano ignorate queste prove

---

a Intendo qui per poesia piuttosto le idee e le espressioni poetiche, che il meccanismo e l'artifizio de' versi.

della Divinità. Di che non si può dubitare, se è vero, che vi sono anche al giorno d'oggi alcuni popoli, che non hanno alcuna idea di religione. Questi popoli nondimeno hanno alcuni poeti (1).

Si potrebbe per avventura supporre, che la poesia debba all'amore la sua origine. Questa passione è assai capace di riscaldare l'immaginazione, ed inspirare nell'anima quella specie di ubbriachezza, la quale fa i poeti. Ma verosimilmente i primi uomini erano troppo brutali e rozzi, sicchè non sentivano que' movimenti teneri e delicati, ai quali la poesia dipoi è stata debitrice di una gran parte delle sue bellezze.

Se, lasciando le congetture, vogliasi esaminare la storia intorno l'origine della poesia, non si trova in essa fatto alcuno atto ad illuminarci. Vi si vede solamente che fino dai tempi più remoti la poesia è stata appresso tutti i popoli adoperata a conservare la memoria degli avvenimenti memorabili (2). Bisognerebbe dunque dietro a questo fatto, che è incontrastabile, assegnare ai primi parti poetici un'origine assai differente da tutte quelle, che sono state fino ad ora immaginate. Allora non potrebbesi egli sospettare che questa specie di linguaggio debba il suo nascimento all'amor proprio, che in tutti i paesi ed in tutti i secoli si è studiato di far comparire, e di esaltare i fatti, che potevano lusingare la sua vanità? Esso volentieri impiega a questo effetto l'esagerazione, le figure iperboliche, i termini e le maniere più ampollose; si sforza, se può dirsi, d'ingrandire gli

(1) Hist. des Isles Mariannes par le P. le Gobien l. 2 p. 63, 64. Laet. Descript. des Ind. Occident. l. 2 c. 16 p. 56, 57. Hist. nat. de l'Islande t. 2 p. 228, 229, 232, 254.

(2) V. Tom. I Lib. II Cap. VI p. 250.

Digitized by Google

oggetti coll'enfasi delle espressioni, coll'arditezza delle immagini e coll'abuso delle metafore. Tutti i popoli sono stati presi da questa follia; non ve n'è alcuno, che non abbia cercato di mettere in vista gli avvenimenti, che lo interessavano. Le canzoni de' Selvaggi, che posson bene considerarsi come specie di poesia, altro non contengono che le lodi e le prodezze della loro nazione, che sempre esagerano, quanto più loro è possibile. Gli abitatori delle isole Mariane, che debbono mettersi nel numero de' popoli più ristretti di mente e più ignoranti, credevano prima dell'andata degli Europei di esser la sola ed unica nazione dell'universo, nella qual ridicola pretensione erano confermati dalle finzioni de' loro poeti. Si compiacevano fuor di modo di quelle favole assurde, che lusingavano la loro superbia, passione dominante di questi barbari (1). Sarà dunque accaduto fino dai primi tempi, che in vece di raccontare i fatti semplicemente e come erano avvenuti, alcuni ingegni inventori si saranno applicati a cercar termini e maniere particolari per comporre le loro narrazioni. Questo modo di esprimersi e questo stile, che s'innalza sopra il linguaggio ordinario, sarà piaciuto, perciocchè lusingava l'amor proprio dei popoli e la loro vanità. Il costume l'avrà consacrato, e così si sarà potuta insensibilmente formare la poesia. L'uso dipoi si sarà esteso a tutti gli oggetti, per i quali sentivano gli uomini affetti vivi e gagliardi.

Forse ancora senza ricorrere all'amor proprio potrebbe attribuirsi l'origine della poesia allo

(1) Hist. des Isles Marianes par le P. le Gobien l. 1 p 49, 63, 64.

sforzo, che alcuni avranno fatto per rappresentare con energia certi avvenimenti, che lasciato avevan tracce grandi nell'animo degli spettatori, e fatte impressioni vivissime sulla loro immaginazione. Potrebbesi anche cercarne la sorgente in quelle contentezze indicibili, che si provano alla vista degl'imminenti pericoli, i quali si ha avuto la sorte di evitare: Allora vuole l'uomo fare spiccare la sua gioja, nè vi sono termini troppo gagliardi nè troppo espressivi per rappresentare e dipingere i trasporti, da'quali ognuno è animato in queste occasioni.

La riconoscenza ancora molto può aver conferito a formare e nutrire il linguaggio straordinario della poesia. Mancano sovente espressioni per render grazie di un segnalato benefizio; l'anima si tormenta e si consuma per trovare frasi capaci di degnamente mostrare la forza e la vivacità de'sentimenti, da'quali è penetrata verso il suo benefattore. Tutti questi caratteri racchiude il più vetusto componimento poetico, che ci sia restato de'tempi antichi, cioè il cantico composto da Mosè dopo il passaggio del Mare-rosso (1). Pare ancora che sia stato egualmente destinato a conservar la memoria di un avvenimento sì lusinghiero per la nazione ebrea, e a ringraziare Iddio della segnalata protezione, che accordata aveva al suo popolo in tale occasione. Da tutte queste riflessioni risulta, che non si può dir cosa alcuna precisa e sicura intorno alla vera origine della poesia, ed inutilmente si pretenderebbe di assegnarlene una, che sia stata comune e generale a tutti i popoli, troppe ragioni essendovi in contrario.

(1) Exod. c. 15.

Per quello, che riguarda la musica, può dirsi che il canto sia all'uomo naturale, poichè tutti i popoli anche i più rozzi e i più selvaggi cantano. La difficoltà è stata di ridurre ad un metodo regolato e giusto le diverse modificazioni della voce. Dee presumersi, dicono alcuni, che la varietà e la grazia del canto degli uccelli abbia servito di modello ai primi inventori della melodia, tanto più che per istinto noi siamo portati all'imitazione. Avranno dunque alcuni tentato di formare colla voce diverse inflessioni, che avessero tra di loro una sorta di connessione e le parti corrispondenti l'una all'altra. Fu agevol cosa dipoi disporre le parole sotto questi diversi suoni; ma questi primi ritrovamenti non rappresentavano se non molto debolmente quella prodigiosa varietà, che si distingue nel canto degli uccelli. Per accostarvisi il più che fosse possibile, ha bisognato immaginare i mezzi di supplire a quel che ci manca rispetto all'organo della voce: per questo effetto si pigliò ajuto da certi corpi naturalmente sonori ed armoniosi. Si studiò l'arte di farli convenevolmente risuonare, e di farne uscire modulazioni aggradevoli e variate. Così con diversi tentativi si saranno da' primi uomini trovati gli strumenti da fiato e da corda.

Checchè siasi di tutte queste congetture, che poco mi appagano, egli è certo, che l'invenzione del canto e della musica per mezzo di strumenti cominciò ne' secoli più remoti. Abbiamo veduto che al tempo di Labano era già introdotto l'uso di accompagnare i forestieri con canti d'allegrezza ed al suono degli strumenti; ma quello, che dee particolarmente osservarsi, si è, che le canzoni sono proprie di tutti i paesi e di tutti i secoli. Le

nazioni più barbare e più incolte hanno, come ho già detto, qualche idea del canto. Si è veduto nell'articolo, nel quale ho trattato dell'origine dello scrivere, che appresso tutti i popoli a noi noti certe specie di poemi, che cantavansi, hanno ne' primi tempi servito a conservare la tradizione storica di tutti gli avvenimenti (1). Queste canzoni, che i padri avevano cura d'insegnare ai loro figliuoli, facevano allora le veci di libri e di annali.

Ho proposto altrove alcune congetture sopra l'invenzione degli strumenti da fiato, alle quali credo di poter rimettere il lettore (2). Riguardo agli strumenti da corda, dubito che non sieno stati inventati ne' secoli, de' quali presentemente si tratta. Per molto tempo non sarà stato conosciuto se non la sampogna, il flauto, la tromba ed una specie di timballo, chiamato nella Scrittura *Tympanum*, la cui cassa era di rame, di una forma bislunga, e coperto di pelle da una parte solamente. Si suonava questo strumento con bacchette o colla mano (3).

Credo di potere applicare al ballo quello, che ho detto della poesia e della musica. L'antichità ed universalità di questo divertimento sono egualmente attestate da tutti gli scrittori: non vi è popolo, che non abbia avuto le sue danze particolari: si ritrova l'uso di esse fino appresso i popoli più barbari e le nazioni meno incivilite. Aggiugniamo, che anticamente il ballo era parte delle cerimonie consacrate al culto della Divinità. Non mi diffonderò maggiormente intorno l'origine e

(1) V. T. I Lib. II Cap. VI p. 254.
(2) V. sopra Lib. V p. 187 e 188.
(3) Calmet ad Genes. c. 21 v. 27

l'epoca di un divertimento all'uomo sì naturale. Sempre il corpo sente alcune impressioni dell'anima; co'suoi movimenti, gesti ed attitudini dimostra come egli ne venga a parte. Non è dunque stato mestieri se non di regolare i diversi movimenti del corpo, soggettandoli ad una certa cadenza determinata e misurata. Questa è un'arte, che sarà stata presto e facilmente ritrovata.

La poesia, la musica ed il ballo sono stati per molti secoli i principali, per non dire i soli divertimenti de' popoli antichi. Vi si possono aggiungere i conviti, l'uso de'quali è stato comune a tutti i secoli ed a tutte le nazioni. Fino dai primi tempi vi erano certe occasioni, nelle quali regolarmente si facevano conviti di pompa e di allegrezza. Dice la Scrittura, che Abramo fece un gran banchetto il giorno che slattò Isacco (1). Labano invitò un gran numero de'suoi amici al convito preparato per le nozze della sua figliuola con Giacobbe (2).

Non so se la caccia debba mettersi nel numero de'divertimenti, che si prendessero i primi uomini. Al giorno d'oggi non riguardiamo questo esercizio se non come un piacere ed un sollazzo; ma non era lo stesso ne'secoli remoti, ne'quali era la caccia piuttosto una seria occupazione che un divertimento. La terra devastata dal diluvio restò lungamente deserta e disabitata in moltissimi luoghi: le bestie feroci si moltiplicarono, e presto misero in pericolo la vita non solamente de'bestiami, ma quella ancora degli uomini: non tardarono però le prime popolazioni a trovarsi in

(1) Gen. c. 21 v. 8.
(2) Ibid. c. 29 v. 22.

necessità di fare ad esse una guerra grande e continua. Per questa ragione sono rappresentati i primi fondatori degl' imperj come gran cacciatori. Era allora questa qualità altrettanto stimata, quanto possa al giorno d'oggi parere indifferente. Si andava dunque alla caccia meno per genio che per necessità, e credo di poter dubitare, che non fosse allora un semplice divertimento *a*.

Non ostante la grande semplicità di costumi, che comunemente supponesi aver regnato in questi primi secoli, si è già potuto osservare che fino dal tempo di Abramo non era incognito il lusso a molti popoli dell'Asia. Avevano essi diversi giojelli, e vasi d'oro e d'argento. Si parla al tempo d'Isacco, non solamente di abiti preziosi, ma eziandio di vestimenti profumati: tali erano quelli di Esaù, che Rebecca fece prendere a Giacobbe (1). L'uso dunque degli odori e de' profumi è stato introdotto appresso i popoli dell' Oriente fino da' tempi più antichi; e da questi fatti si può giudicare, che essi avessero cognizione di altre cose ricercate e di altri piaceri, di cui Mosè senza dubbio non ha avuto occasione d'informarci. Quindi non erano i costumi allora di queste nazioni così semplici, come sovente alcuni vorrebbero persuadercelo.

Diciamo ancora che non pare che la castità sia stata la loro virtù favorita. Senza parlare delle

---

a Iddio parlando de' Cananei dice a Mosè: „ Non scac„ cerò questi popoli dalla vostra presenza nello spazio di un „ anno, affinchè non si diserti il paese, e le bestie selvagge „ non si moltiplichino contro di voi. „ Exod. cap. 23 v. 29.

E Mosè nel Deuteronomio avverte gli Israeliti, che Iddio non distruggerà le nazioni della Cananea se non appoco appoco, e a parte a parte, affinchè le bestie della terra non si sollevino contro di loro. Cap. 7 v. 22.

(1) Gen. c. 27 v. 27.

abbominazioni, che tirarono l'ira del Cielo addosso agli abitatori di Sodoma e Gomorra, fin d' allora vi erano di quelle donne pubbliche, che si davano in balía di tutti indifferentemente per una certa ricompensa. L'avventura di Giuda con Tamar sua nuora somministra prove più che sufficienti di tal cosa. Noi in fatti vediamo che Tamar per meglio ingannar Giuda andò ad appostarsi nel capo di una gran strada, per la qual passar dovea questo patriarca. Questo luogo, dice Mosè, e l'attitudine, in cui stava, persuadettero Giuda che fosse una donna pubblica (1); ed il loro contratto fu dipoi conchiuso con un capretto che le promise, ed i pegni che diè per sicurtà di sua parola. La risposta che dettero gli abitanti di quel luogo al pastore, che mandò dipoi Giuda a portare a quella femmina il prezzo de' suoi favori, prova bene, che queste sorte di avventure dovevano essere allora molto comuni e molto frequenti. „Non „ abbiamo veduto, gli dissero, alcuna femmina „ dissoluta assisa in questo quadrivio (2). „ Convien dunque che fin d'allora ve ne fosse un numero assai grande, e che per tali fossero riconosciute a certi caratteri noti ed usitati. Noi impariamo inoltre da Sanconiatone, che la corruttela de' costumi era arrivata al maggiore eccesso ne' primi secoli (3).

Non mi stenderò di vantaggio per ora sopra i costumi de' primi abitatori dell'Asia. Avrò di nuovo occasione di ritornarci sopra in un articolo separato, che comprenderà riflessioni generali sopra molti fatti, che somministra la storia rispetto al carattere dominante in que' primi secoli. Ora è tempo di parlare degli Egiziani.

(1) Ibid. c. 38 v. 14, 15. (2) Gen. c. 38 v. 21.
(3) Apud Euseb. Praep. Evang. l. 1 c. 10 p. 34, 35.

CAPO SECONDO.

Dell' Egitto.

I costumi degli Egiziani si sono prestissimo formati. La maggior parte degli usi, de' quali parlano gli storici profani, li vediamo praticati fino dal tempo che Giuseppe fu condotto in Egitto. Quindi può conchiudersi, che fin d'allora tali fossero i costumi degli Egiziani, quali ce li rappresenta Erodoto, Diodoro ed altri autori. Abbiamo tanto più ragione di creder ciò, quanto che questo popolo, secondochè riferiscono tutti gli antichi, si è mostrato molto costante ne' suoi principj, e singolarmente attaccato alle sue mode e consuetudini (1).

Per dare il carattere in una sola parola de' costumi degli Egiziani, mi servirò delle espressioni di Erodoto: „ Come l'Egitto, dice questo autore, „ è situato sotto un cielo, ed irrigato da un fiume „ di differente natura dal cielo e da' fiumi degli „ altri climi; similmente i costumi ed i modi de' „ suoi abitatori da quelli delle altre nazioni son „ differenti (2). „ Erodoto inoltre non è il solo, che sia di questo sentimento. Pare che gli Egiziani generalmente avessero tirata sopra di sè l'attenzione degli antichi scrittori, sì per la singolarità de' loro usi come per il merito delle loro scoperte. Giudichiamone dai fatti.

Il grano è stato considerato in tutti i tempi e da tutti i popoli come l'alimento più convenevo-

(1) V. la 3 Parte Lib. I Cap. IV.
(2) L. 2 n. 35.

le agli uomini; ma appresso gli Egiziani era vergogna il servirsene. Il loro pane era fatto di una specie di biada, cui Erodoto chiama Olyra (1), e che sospetterei che fosse il riso (2). Lo stesso accadeva rispetto alle fave, poichè proscritto era questo legume appresso gli Egiziani, i quali non ne seminavano e non ne mangiavano (3). Era ancora legge comune a tutta la nazione di non mangiare la testa di alcuno animale (4). Di più non vi era alcuna uniformità tra gli Egiziani in materia di vivande, delle quali si cibavano ordinariamente. In certe provincie non si ardiva di ammazzare montoni, nè si mangiavano capre. Altrove usavasi il contrario (5). Quanto alle vacche, era prescritto con generale comandamento di astenersi dal mangiarne (6). Rispetto ai porci, erano tenuti per animali immondi, e chi ne aveva toccato qualcuno, anche leggermente e per inavvertenza, doveva subito entrare nel fiume con gli abiti in dosso per lavarsi (7). Si potevano però sacrificare i porci alla Luna ed a Bacco; ma bisognava ciò fare nel tempo del plenilunio, ed allora era permesso eziandio di mangiarne per quel giorno solamente (8).

Gli Egiziani mangiavano pesce (9), osservando in questo proposito alcuni usi simili presso a

(1) Ibid. n. 36.
(2) V. Plin. l. 18 sect. 15 p. 108.
Il pane di riso è stato ed è tuttavia in uso in molti paesi. V. Athen. l. 3 p. 110. Voyage de V. le Blanc p. 80 et 103. Hist. gen. des Voyages t. 4 p. 227.
(3) Herod. l. 2 n. 37.
(4) Ibid. n. 39. Plut. t. 2 p. 363 B.
(5) Herod. l. 2 n. 42.
(6) Ibid. n. 41.
(7) Herod. l. 2 n. 47.
(8) Ibid.
(9) Num. c. 11 v. 5. Diod. l. 1 p. 52.

poco ai sopraddetti. Essi generalmente non toccavano i pesci, che sono senza scaglie (1); e tra le altre specie, che si facevano lecite, ve n'erano alcune, dalle quali gli uomini si astenevano in una parte dell'Egitto, mentre se ne mangiavano in un' altra (2).

Lo stesso dee dirsi rispetto agli uccelli, alcuni de' quali erano stimati sacri, e per questa ragione non erano toccati dagli Egiziani (3). Regnava tale superstizione appresso questi popoli assai prima di Mosè (4). Credo che si possa riportare la distinzione tra gli animali sacri e profani ai primi secoli della lor monarchia. Gli Egiziani inoltre, come tutti gli antichi popoli, non davano tempo alla carne di frollarsi, ma la mangiavano bella e calda (5).

Credo però che l'uso di castrare gli animali, perchè la carne diventasse più tenera e più delicata, fosse noto e praticato antichissimamente appresso questi popoli. Così suppongo, perciocchè Mosè, che aveva intenzione di allontanare gl'Israeliti da' costumi degli Egiziani, proibì il conciare veruno animale (6).

La birra era l'ordinaria bevanda di una gran parte dell'Egitto (7), essendovi molti paesi, ne' quali non allignano le viti. Però se ne coltivavano in quelle parti, ove il terreno il permetteva, e vi si beveva il vino. L'uso di questo liquore era molto antico appresso gli Egiziani, come appari-

(1) Herod. l. 2 n. 72 et 77. V. Athen. l. 7 c. 13 p. 299 E.
(2) Plut. t. 2 p. 353 C.
(3) Herod. l. 2 n. 72 et 77.
(4) Exod. c. 8 v. 26.
(5) V. Gen. c. 43 v. 16.
(6) Levit. c. 22 v. 24.
(7) Herod. l. 2 n. 77. Diod. l. 1 p. 40, 41.

sce dal sogno del gran coppiere di Faraone, che sognò di aver veduto avanti di sè un tronco di vite carico di uve mature, dalle quali aveva spremuto il sugo nella coppa del Re che teneva in mano, e che aveva dipoi presentata a questo monarca (1). Dirò in quest'occasione, che il popolo comune non beveva se non in vasi di rame (2); ma le persone ricche si servivano di vasi d'oro e di argento. La tazza, di cui servivasi Giuseppe, era di argento (3).

Erano gli Egiziani assai superstiziosi nel bere e nel mangiare. Nettavano ogni giorno con grandissima attenzione i vasi, de' quali servivansi (4) più per superstizione che per pulizia. Non avrebbero mai avuto ardire di servirsi d'una suppellettile, che fosse stata di uno straniero; non avrebbero medesimamente mangiato carne, che fosse stata tagliata con altro coltello che quello di un Egiziano (5). Quest'avversione agli stranieri arrivava a segno di non voler essi stare insieme con esso loro a una medesima tavola. Allorchè Giuseppe diè mangiare a' suoi fratelli nel suo palazzo, osserva Mosè, che furono serviti a parte gli Egiziani, che erano stati invitati a questa festa; imperocchè fin d'allora, soggiugne egli, avevano in orrore il vedersi uniti a tavola cogli stranieri (6). Ma questo popolo, che la prevenzione teneva così

---

(1) Gen. c. 40 v. 9 etc. Diod. l. 1 p. 82.

Distrugge questo racconto ciò che dice Plutarco, che prima del regno di Psammetico i Re dell'Egitto non bevevano vino t. 2 p. 353 B.

(2) Herod. l. 2 n. 37.

(3) Gen. c. 44 v. 2 et 5.

(4) Herod. l. 2 n. 77.

(5) Herod. n. 41.

(6) Gen. c. 43 v. 32.

lontano dalle altre nazioni, era poi sì poco delicato, che non aveva difficoltà alcuna di mangiare in compagnia delle bestie (1); strano effetto della superstizione. Vi sono anche al giorno d'oggi alcuni popoli, ai quali può rimproverarsi una simigliante rozzezza, fondata presso a poco su i medesimi motivi (2).

Si vede che in questi primi tempi si usava in Egitto di dare separatamente ad ogni convitato la sua porzione, ed era il padrone del banchetto che tagliava e distribuiva le vivande a ciascuno. Allorchè si voleva dimostrare una distinzione onorevole e particolare a taluno, gli si mandava una parte molto più considerabile che agli altri convitati. Giuseppe per segno della sua tenerezza mandò a Beniamino una parte cinque volte maggiore di quella degli altri suoi fratelli (3). Questa specie di finezza è stata comune a quasi tutti gli antichi popoli (4).

Se giudichiamo da quello, che dicono gli antichi, non era gran fatto nota in Egitto la delicatezza o la diversità de' condimenti. La maniera di preparare le vivande era uniforme e semplicissima (5). Rispetto alle piante, radici, frutta e legumi, gli Egiziani in ogni tempo ne hanno fatto uso grandissimo. La testimonianza degli storici profani su questo articolo (6) è confermata dai la-

---

(1) Herod. l. 2 n. 36.

(2) Rec. des Voyages de la Compagnie des Ind. Holland. t. 3 p. 24. Voyage d'Ovington t. 2 p. 297. Gemelli Carerì t. 1 p. 448.

(3) Gen. c. 43 v. 34.

(4) Diod. l. 5 p. 351. V. ancora la 2 Parte L. VI Cap. III.

(5) Herod. l. 2 n. 77. Diod. l. 1 p. 82, 91, 100. Athen. l. 5. c. 6 p. 191 F.

(6) Herod. l. 2 n. 92. Diod. l. 1 p. 52 et 100.

menti e dispiaceri degli Israeliti nel deserto (1). Ma regnava un'eguale superstizione per rispetto ai legumi che riguardo agli animali; perciocchè di quelli pure non mangiavano senza distinzione, nè di tutte le spezie (2).

Facevano gli Egiziani due pasti al giorno, uno a mezzodì (3) e l'altro a sera, e mangiavano stando a sedere (4). Appresso le persone di qualità si terminavano i banchetti con un uso assai singolare. Uscendo da tavola un uomo, recava nella sala una bara con entro una figura di legno, lunga in circa tre piedi, rappresentante un cadavere; e mostrandola a ciascuno de' convitati: „ Bevete, „ diceva loro, e datevi bel tempo, perchè in que„ sta maniera sarete dopo morte (5). „

Il vestire degli Egiziani era assai semplice. Gli uomini portavano una tonaca di lino con una frangia, che loro veniva sino alle ginocchia. Avevano di sopra una specie di mantello fatto di lana bianca (6). Le persone di distinzione portavano abiti di bambagia (7), e inoltre collane preziose. Faraone fece vestire Giuseppe di una vesta di bambagia, e gli mise al collo una collana d'oro (8). Le donne avevano soltanto una specie di vestimento, del quale non ci hanno lasciato gli anti-

---

(1) Num. c. 11 v. 5.
(2) Diod. l. 1 p. 100.
(3) Gen. c. 43 v. 16.
(4) Ibid. v. 33. Athen. l. 5 c. 6 p. 191 F.
Pare che alcuni documenti descritti da Diodoro tendano ad insinuare, che i primi Re d'Egitto mangiassero coricati sopra letti l. 1 p. 59.
(5) Herod. l. 2 v. 78.
(6) Gen. c. 39 v. 12. Herod. l. 2 n. 37 et 81. V. ancora Exod. c. 9 v. 31. Bianchini Istor. Univ. p. 556 et 567.
(7) V. T. I L. II Cap. II p. 88.
(8) Gen. c. 41 v. 42.

chi la descrizione. Erodoto dice che ve n' erano di due sorte per gli uomini (1); ma non indica qual fosse la differenza di questi vestimenti. Vediamo inoltre, che questo metodo doveva essere molto antico in Egitto. Mosè dice che Giuseppe donò due abiti a ciascuno de' suoi fratelli (2). Gli Egiziani erano molto attenti in materia di proprietà e decoro; anzi penso che fossero in tal proposito scrupolosi. Avevano gran cura di far nettare esattamente i loro abiti, e volevano che tutto ciò, che portavano sulla loro persona fosse sempre lavato di fresco ogni volta che se ne servivano (3).

Questi popoli nella loro vita ordinaria portavano la testa rasa: fino dalla prima giovanezza si tagliavano ad essi i capelli (4); ma con uso contrario a quello di tutte le nazioni li lasciavano crescere ne' tempi di afflizione (5). Questo costume è notato espressamente nella storia del patriarca Giuseppe; poichè si era egli lasciato crescere i capelli nel tempo della sua prigionia, e gli furono tagliati quando fu presentato a Faraone (6), perciocchè non era senza dubbio permesso di comparire alla corte in apparato lugubre e di tristezza.

Considerati questi fatti, che sono assai noti, dee parere molto singolare il trovare l'uso degli specchi stabilito appresso gli Egiziani fino dai tempi più antichi. Di questo nondimeno non può dubitarsi, quando si vede a qual segno era questo

(1) L. 2 n. 37.
(2) Gen. c. 45 v. 22.
(3) Herod. l. 2 n. 37.
(4) Ibid. l. 3 n. 12. Diod. l. 1 p. 21, 22.
(5) Herod. l. 2 n. 36.
(6) Gen. c. 41 v. 14.

Digitized by Google

arnese comune tra gli Ebrei nel deserto. Mosè dice, che il bacile di rame, destinato per le lavande, fu fatto cogli specchj offerti dalle donne, che vegliavano alla porta del Tabernacolo (1). Questa quantità non poteva venire se non dall'Egitto. Osserviamo che gli specchi non erano allora di vetro, o perchè non si sapeva l'arte di farli, o almeno s'ignorava il segreto di applicarvi dietro lo stagno. Si facevano gli specchi di ogni sorta di metalli. Quelli degli Egiziani, come vediamo dal passo citato poc'anzi, erano di bronzo fuso e pulito. Ancora al giorno d'oggi in tutto l'Oriente quasi tutti gli specchi sono di metallo, e se colà se ne vedono alcuni di vetro, vi sono stati recati dagli Europei (2).

Non si può parlare se non in una maniera imperfettissima delle abitazioni degli Egiziani. Si sa soltanto che i loro edifizj erano altissimi. Diodoro dice, che fino dai tempi più antichi a Tebe le case de'particolari erano tutte di quattro in cinque piani (3). Rispetto al loro ornamento esteriore e magnificenza di dentro, è impossibile parlarne: Non si possono pure proporre congetture su questo articolo, conciossiachè gli antichi mai non ne parlino. Lo stesso dicasi de'mobili, de'quali non si sa nè la specie nè la forma.

Son persuaso inoltre che fino da'secoli, de' quali si tratta in questa prima Parte, vi fosse molta magnificenza in Egitto. Ho avuto più volte occasione ne' Libri antecedenti di far osservare a qual segno era già arrivato il lusso appresso gli Egiziani al tempo di Giuseppe. Fin d'allora usa-

(1) Exod. c. 38 v. 8.
(2) Chardin. t. 2 p. 279.
(3) L. 1 p. 54.

vano giojelli, vasi d'oro e d'argento, drappi preziosi, e profumi; fin d'allora si facevano servire da un gran numero di schiavi. Giuseppe ha una casa considerabile, ed un soprintendente per governarla (1). Le persone distinte si facevano condurre sopra alcuni cocchj, i quali erano eziandio di molte sorte (2), distinti senza dubbio per la loro magnificenza. Giuseppe è condotto e proclamato Vice-Re con gran pompa. Innanzi a tutti va un araldo, ed annunzia il motivo di tal pompa a tutto il popolo (3). Finalmente la Corte di Faraone si mostra colla più magnifica e sfarzosa comparsa. Vi si vede un gran coppiere, un gran panattiere, un capitano delle guardie (4) ec. Il mantenimento delle regine doveva essere di grandissima spesa, se ne giudichiamo da un fatto riferito da Diodoro. Dice egli, che ad esse era stata assegnata la rendita, che annualmente dava la pesca del lago *Moeris*. Questa entrata, per quanto fosse considerabile, perchè ascendeva a un talento per giorno, pure non era destinata se non a somministrare a queste principesse di che provvedersi di abbigliamenti e profumi (5). Non è da stupirsi inoltre di vedere fino dai tempi più antichi regnare un gran lusso appresso gli Egiziani; imperciocchè questi popoli, nati forniti di qualche sorta d'industria e di talento, hanno portato assai di buon'ora la maggior parte delle arti ad una specie di perfezione; e queste scoperte gli hanno messi in grado di soddisfare prontamente all'inclina-

(1) Gen. c. 43 v. 16 et 19, c. 44 v. 1.
(2) Ibid. c. 41 v. 43.
(3) Ibid.
(4) V. T. I Lib. I Art. IV. p. 70.
(5) Lib. I p. 62. V. ancora Athen. l. 1 p. 33 F.

zione, che avevano alle cose squisite, ed alla magnificenza. Non mi stenderò d'avvantaggio su questa materia: parliamo dell'indole e carattere particolare degli Egiziani.

Le donne in Egitto avevano un gran dominio su l'animo de' loro mariti. O pregiudizio che fosse, o disposizione naturale, erano esse le padrone di casa (1). Questo imperio delle donne sopra gli uomini mostra in generale un popolo di un animo dolce e di temperamento tranquillo. Questa idea è molto conforme a quanto la storia ci fa sapere dell'indole degli Egiziani. Essi inoltre usavano molta leggiadria, molti riguardi e molta saviezza nel loro commercio (2). Nemici essendo delle liti e de' contrasti, dominati da un vivo genio alle arti ed alle scienze, le virtù pacifiche erano quelle, che più loro piacevano. Si vede ancora, che molto avevano atteso alla politica; imperocchè le loro leggi sono state rinomatissime appresso l'antichità. Ma queste buone qualità erano contrappesate da difetti, se può dirsi, ancor più considerabili.

La singolarità e la superstizione era degli Egiziani il carattere dominante (3). Ho detto al principio di questo articolo, che pare che essi affettassero di distinguersi con usi bizzarri; alcuni de' quali hanno potuto osservarsi ne' fatti, de' quali ho già dato ragguaglio. Avevano pure questi popoli certe consuetudini, che sembrano in qualche maniera contrarie alla natura. Io non credo di doverne fare un minuto racconto, potendosi vedere

(1) Diod. l. 1 p. 31.
(2) Herod. l. 2 n. 80.
(3) V. Herod. l. 2 n. 35, 36 et 65. Diod. l. 1 p. 93.

Erodoto su questo particolare (1). Questa maniera di operare e di pensare alienava gli Egiziani non solamente dalle altre nazioni, ma doveva pure esser cagione di poca unione fra gli abitatori delle diverse provincie di quest'imperio. Un oggetto soprattutto, che doveva renderli pochissimo bene affetti uno verso l'altro, era il genere di vita, che abbracciata aveva ogni famiglia. In Egitto le diverse professioni necessarie in uno stato avevano la loro classe destinata. Il figliuolo era obbligato a seguitare quella del padre; nè era permesso di passare da una classe inferiore ad una classe superiore (2); contuttociò il costume aveva voluto che fosse affissa un'idea di avversione a certe professioni di grandissima estensione, ed utilissime, che per sè stesse non avrebbero dovuto inspirare tali sentimenti. Quella di guardare gli armenti, che s'era tenuta appresso tutti i popoli antichi per la più onorevole e la più distinta (3), era appresso gli Egiziani in orrore (4). Era questa idea in Egitto fino dal tempo di Giuseppe, ed obbligollo ad usare alcune cautele, allorchè presentò il padre suo ed i suoi fratelli a Faraone (5). Gli Egiziani nondimeno avevano molte gregge (6), e conseguentemente eravi molta gente impiegata a guardarle. Ecco dunque una classe numerosa di persone utilissime allo stato, che l'usanza rendeva l'oggetto della pubblica avversione. Non esporrò per ora le conseguenze e gl'inconvenienti di massime somiglianti, poichè avrò occasione di diffon-

(1) L. 2 n. 35, 36.
(2) V. la 3 Parte Lib. I Cap. IV.
(3) V. sopra Cap. I p. 223.
(4) Gen. c. 46 v. 35. Herod. l. 2 n. 47.
(5) Ibid. c. 46 v. 34.
(6) Ibid. c. 47 v. 6, 16, 17.

dermi sopra questo più particolarmente nella terza Parte di quest'Opera (1).

Per quello che riguarda la superstizione, niun popolo si è mostrato tanto debole, nè tanto ridicolo negli oggetti e nella forma del suo culto. A quali scherni non sono stati soggetti gli Egiziani a cagione della venerazione insensata, che avevano verso certi animali? Che puossi in effetto pensare di un padre di famiglia, che quando il fuoco si apprendeva alla sua casa, era meno occupato nella cura di spegnerlo, che in quella di salvare il suo gatto (2)? Che puossi dire di un soldato, che, ritornando dalla guerra, fatta in un paese straniero, empieva la casa di gatti e di avoltoj, benchè a lui stesso mancasse sovente il necessario (3)? Qual nome ancora dar conviene alla divozione, che aveva una parte degli Egiziani al coccodrillo? La cecità degli adoratori di questa bestia feroce era tale, che si rallegravano, allorchè accadeva che alcuno de' loro figliuoli fosse da lui divorato. Le madri di queste vittime sfortunate ricavavano una soddisfazione singolare da questi funesti accidenti, gloriandosi di aver prodotto un cibo aggradevole alla loro divinità (4). Gli Egiziani, ridotti alle maggiori estremità della fame e della carestia, si sarebbero piuttosto mangiati l'uno l'altro che toccare alcuno degli animali sacri. Alcuni pure assicurano, che di ciò vi erano varj esempj (5).

Per confessione di Diodoro, era più facile il raccontare, che il far credere a quelli, che non n'e-

(1) Lib. I Cap. IV.
(2) Herod. l. 2 n. 66.
(3) Diod. l. 1 p. 95. V. Athen. l. 7 c. 13 p. 299, 300.
(4) Aelian. de Nat. Animal. l. 10 c. 21.
(5) Diod. l. 1 p. 94.

rano stati testimonj, tutte le stravaganze, che commettevano gli Egiziani riguardo ai loro sacri animali, de'quali tenevano sempre una certa quantità racchiusa ne' serragli consacrati a questo pio uso, e vi erano entrate grossissime, destinate per il loro mantenimento (1). Non gli nutrivano se non con vivande scelte e preparate colla maggiore delicatezza che fosse possibile. Andavano a posta alla caccia per dare agli uccelli carnivori un pasto, che loro fosse aggradevole; vi erano alcuni bagni deliziosamente preparati per tutti questi diversi animali; erano profumati, e si facevano bruciare dinanzi ad essi gli odori più soavi; i luoghi, dove abitavano, erano ricoperti co' più ricchi tappeti; si aggiustavano loro indosso giojelli ed ornamenti superbi; si aveva gran cura di accompagnarli secondo la loro specie; si cercavano per questo effetto le femmine più belle, le quali erano nutrite ed assistite con attenzioni particolari; ed erano onorate col titolo di concubine degli Dei. In una parola non si risparmiava spesa alcuna, nè alcuna diligenza per mantenere magnificamente gli animali sacri, e render loro la vita aggradevole il più che fosse possibile; ed a queste importanti funzioni attendevano persone del primo ordine (2).

A quali follie ed a quali stravaganze non si abbandonavano gli Egiziani, quando avveniva che alcuno di questi animali sacri morisse? Gli

(1) L. 1 p. 93. Plut. t 2 p. 359.

(2) Herod. l. 2 n. 65. Diod. l. 1 p. 93, 94, 95. Aelian. de nat. Animal. l. 7 c. 9.

E' un avanzo di questa antica superstizione il dare che fa il Bassà del Cairo ogni giorno due bovi per nutrire gli Ach Bobba, uccelli, che i Maomettani rignardano come sacri. Voyage de Schav. t. 2 p. 92.

piangevano più che non avrebbero pianto i loro proprj figliuoli. I funerali, che loro facevano, superavano sovente le facoltà dell'adoratore zelante, che gli faceva (1). Sarebbe stato assai minor rischio in Egitto uccidere un uomo che un gatto. Eravi lo stesso pericolo rispetto agl'Icneumoni, agl'Ibi e agli Sparvieri. Se alcuno avesse messo a morte un solo di questi animali, o a posta o anche involontariamente, ed il fatto fosse stato scoperto, subito il popolo pigliava il reo, e dopo avergli fatto soffrire ogni sorta di tormenti, era fatto in pezzi, senza che questo si potesse impedire in alcuna maniera (2). Bisogna dire che la gente fosse continuamente esposta ai più gran rischj in questo paese, poichè gli accidenti e i fatti involontarj erano puniti come le azioni commesse a caso pensato.

Oltre a questo, gli oggetti di questo culto insensato non erano i medesimi in tutto l'Egitto; anzi non vi era in questo proposito alcuna conformità. Così gli abitatori di Mendes, per esempio, onoravano le capre, e mangiavano le pecore; quelli di Tebe al contrario onoravano le pecore, e mangiavano le capre (3). Nella medesima città e nel contorno del lago *Moeris* erano i coccodrilli in grande venerazione, mentrechè in Elefantina ed in altri luoghi ad essi facevasi una guerra crudele (4). Eranvi dunque necessariamente tra i diversi abitatori dell'Egitto motivi perpetui di odio e di dissensione. Erano divisi in mol-

(1) Diod. l. 1 p. 95. Herod. l. 2 n. 66, 67.
(2) Herod. l. 2 n. 65, 66. Diod. l. 1 p. 94.
(3) Herod. l. 2 n. 42. Strabo l. 17 p. 1155.
(4) Herod. l. 2 n. 69, 70. Aelian. de Nat. Anim. l. 10 c. 21 et 24. Strabo l. 17 p. 1169. Juvenal. Satyr. 15 v. 33 etc.

te società distinte per il culto loro, e tutte prevenute una contro l'altra. Imperocchè qui sprezzavasi ciò, che era altrove adorato. Gli Egiziani si consideravano scambievolmente e reciprocamente come tanti insensati ed empj, particolarmente allorquando gli Dei, oggetti del culto di certe città, erano naturalmente nemici uno dell'altro (1). Così vi doveva essere un odio assai veemente tra le città d'Arsinoe e di Eracleopoli, adorando l'una il coccodrillo e l'altra l'Icneumone, nemico dichiarato di quell'animale anfibio (2).

Potrei ancora parlare del culto, che, secondo alcuni antichi scrittori, prestavano gli Egiziani alle piante ed a' legumi (3); ma confesso che questo fatto non mi sembra così ben fondato, che io creda di dovere insistervi sopra. Erodoto, Platone, Aristotile, Diodoro, Strabone, gli autori in una parola più antichi e più accreditati, che parlano dell'Egitto, non fanno alcuna menzione di questa singolare superstizione. Pure non era essa tale, che dovesse passarsi sotto silenzio. Giovenale è il primo, siccome io credo, che l'abbia rimproverata agli Egiziani; ma non mi pare la sua testimonianza di sì gran peso, nè tanto decisiva nella materia presente, che debbasi darle intera fede. Il temperamento di questo satirico misantropo gli avrà senza dubbio fatto caricare il ritratto, e mettere in ridicolo eccessivamente l'origina-

(1) V. Diod. l. 1 p. 106. Plut. t. 2 p. 380 A.

(2) Herod. l. 2 n. 69. Diod. l. 1 p. 41, 42, 90, 98. Aelian. de Nat. Animal. l. 10 c. 24. Plut. t. 2 p. 380 B. Juvenal. Satyr. 15 v. 32 etc. Lucian. in Jove Tregoed. n. 42 t. 2 p. 690. Jos. advers. Appion. l. 1 n. 71.

(3) Juvenal. Satyr. 15 v. 9, 10. Lucian. In Jove Tragoed. n. 42 t. 2 p. 690.

le (1). Non penso tampoco di dovermi molto fermare in ciò che si trova su questo proposito in Luciano, vedendosi chiaramente che dove parla del culto, che gli Egiziani prestavano alle cipolle, altro non è stato il suo scopo se non di screditare tutte le note religioni *a*. A quest'oggetto si sarà Luciano approfittato dell'inclinazione, che gli Egiziani avevano alla superstizione, per attribuire ad essi uno de'più stravaganti e de'più ridicoli oggetti di religione.

Non si vede precisamente quali idee si fossero formate gli Egiziani del vizio e della virtù. Si sa che sono stati dagli antichi tacciati d'essere estremamente interessati e poco fedeli nel commercio; e generalmente parlando, avevano essi pessima riputazione in materia di probità (2). Riguardo al contegno e decenza ne'costumi, se ne giudichiamo da certi contrassegni, non avranno avuto su questa materia principj assai puri nè assai esatti. Senza dubbio la cognizione, che aveva Abramo del carattere di questi popoli, lo indusse a finger Sara sua sorella (3); e la maniera, con cui gli fu tolta e condotta nel palazzo di Faraone, abbastanza conferma questo sentimento (4). I buoni trattamenti ancora, che ricevette questo patriarca in Egitto, non ebbero altronde origine, secondo la Scrittura, che dalla bellezza della moglie sua (5). A questo fatto può aggiugnersi l'avventura della

---

(1) *Porrum et cepe nefas violare ac frangere morsu. O sanctas gentes, quibus haec nascuntur in hortis Numina!* Juvenal. loco cit.

a V. tutto il Dialogo intitolato *Jupiter Tragoedus*.

(2) Plat. de Rep. l. 4 p. 642 A.

(3) Jos. Antiq. l. 1 c. 8. Gen. c. 12 v. 11 etc.

(4) Ibid. v. 15.

(5) Ibid. v. 16.

moglie di Putifarre con Giuseppe, e quella di Ferone, successore di Sesostri, riferita da Erodoto (1) e da Diodoro (2). Benchè le circostanze di questo avvenimento siano state alterate con favole molto frammischiate da esso, nondimeno si può riconoscere a qual segno era arrivata la corruttela de' costumi in Egitto.

Oltredichè, se si giudica de' costumi di una nazione dalle sue pubbliche cerimonie, le quali essendo destinate a piacere a tutto il popolo, assai fedelmente rappresentano la sua indole, quali idee potevano aver gli Egiziani della decenza e della verecondia? Esponiamo in qual maniera si disponevano più volte l'anno a celebrare la festa di Diana. Si faceva per questo effetto adunanza solenne a Bubaste; vi concorreva la gente da ogni parte, e vi andava per acqua, e s'imbarcavano uomini e donne in gran numero nel medesimo battello. Nel tempo di questo tragitto le donne sonavano una specie di nacchere, ed alcuni uomini il flauto, accompagnandoli gli altri col canto e col battere delle mani. Ogni volta, che passava il battello presso di una città, si fermava, e le donne allora, che vi erano dentro, chiamavano quelle della città, ad esse dicevano ingiurie, o piuttosto oscenità, e commettevano le maggiori indecenze del mondo (3). Allorchè erano giunti a Bubaste, si celebrava la festa coll'empirsi all'eccesso di vivande e di vino (4). Possiamo assicura-

(1) L. 2 n. 111.
(2) L. 1 p. 69.
(3) Herod. l. 2 n. 60.
E' cosa molto singolare che il pungersi con motti disonesti sia stato in ogni paese ed in tutti i secoli costume di quelli che vanno per acqua.
(4) Id. *loco cit.*

re, che lo stesso avveniva in tutte le altre feste degli Egiziani, nelle quali commettevansi disordini sì vergognosi, che gli storici profani non hanno quasi mai osato di raccontarli (1).

Dicesi nondimeno che la gelosia entrasse anch' essa a formare il carattere di questa nazione. Gli Egiziani, secondochè riferisce Plutarco, non volevano, che le loro donne potessero agevolmente uscire di casa, e, per renderle sedentarie, usavano alcune cautele pressochè simili a quelle, che usano anche al giorno d'oggi i Chinesi: come costringono questi le loro donne a portare scarpe sì piccole, che non potendo sostenersi in piede senza grandissima difficoltà, sono esse costrette a rimanersi nel loro appartamento; così gli Egiziani obbligavano le loro donne a star sempre scalze, e cercavano così d'impedire che uscissero (2).

I motivi di questa usanza offrono un'occasione tanto naturale di parlare dell'origine degli Eunuchi, che non si può a meno di non fermarsi per un momento su quest'oggetto. Non si sa in

---

(1) V. Herod. l. 2 n. 61. V. ancora Diod. l. 1 p. 96. Strabo l. 17 p. 1153.

(2) Plut. t. 2 p. 142 C.

Questo a prima vista potrà parere contraddittorio a ciò, che è stato detto nel Libro quarto, dove, parlando del commercio, ho detto colla scorta di Erodoto, che in Egitto era esso esercitato unicamente dalle donne. E' facil cosa nondimeno conciliare questa contraddizione non più che apparente; imperocchè prima può essere, che Plutarco non abbia inteso di parlare, se non delle donne di qualità, e succedeva per avventura in Egitto una volta, come ora alla China, dove le donne di bassa sfera vanno e vengono per le strade, quantunque non vi si vedano mai comparire quelle de'grandi. Inoltre supponendo che gli Egiziani costringessero le loro donne a stare scalze, quest'uso non impediva che quelle, la cui professione era di attendere al commercio, non stessero in bottega per vendere e spacciare le loro mercanzie.

quali climi, nè in quali secoli cominciasse l'arte inumana di mutilare gli uomini per confidare ad essi la custodia delle donne. Non vedo alcun fondamento nel racconto di Ammiano Marcellino, che attribuisce questa invenzione a Semiramide (1). Credo bene che l'uso degli eunuchi sia nato ne' paesi caldi; ma la gelosia sola ha potuto suggerire questi espedienti barbari per assicurarsi della castità delle donne. Essendo questa passione il carattere dominante degli Orientali, non dubito punto, che non siano stati molto anticamente introdotti gli eunuchi appresso questi popoli; ma non può determinarsi se tal uso sia stato inventato nell'Asia o nell'Egitto, e molto meno in qual secolo. Vedo solamente che vi sono stati eunuchi in Egitto fino dai tempi più remoti; e la storia sacra e profana si uniscono a darcene contezza. Non vuole Mosè, che un eunuco possa entrare nell'adunanza del Signore (2). Ve n'erano dunque anche prima di questo Legislatore. Manetone in fatti dice, che il padre di Sesostri fu assassinato da' suoi eunuchi (3): lo che avvenne quasi dugento anni prima di Mosè (4). Vediamo inoltre, che l'uso di castrare gli animali doveva essere antichissimo in Egitto (5). L'uno probabilmente sarà stato effetto dell'altro. Avendo l'esperienza insegnato, che poteva un animale sopravvivere

---

(1) L. 14 c. 6 p. 26.
Dirà taluno che Semiramide, le cui dissolutezze, secondochè riferiscono tutti gli storici, andarono agli eccessi, trovò per avventura questo mezzo per evitare le conseguenze dispiacevoli della sua incontinenza.
(2) Deut. c. 23 v. 1.
(3) Apud Syncell. p. 59 D.
(4) V. la 2 Parte Lib. I Cap. II.
(5) V. sopra p. 236.

dopo una somigliante operazione, la gelosia si sarà approfittata ben presto di questa esperienza per calmare i suoi sospetti e le sue inquietudini. Non dubito dunque, che l'usanza di tenere eunuchi non sia stata stabilita appresso gli Egiziani fino dai secoli, de' quali presentemente si tratta.

Altro più non mi resta se non il dire alcuna cosa de' loro pubblici divertimenti e piaceri. Consistevano essi unicamente in feste e cerimonie religiose, le quali erano celebrate con danze, canti e banchetti, senza parlare delle camminate, o per meglio dire delle processioni. Tali erano i divertimenti pubblici degli Egiziani, e non ne vedo alcuni appresso questi popoli, che non avessero relazione alla religione (1). Non hanno essi avuto mai notizia de' giuochi, delle rapprasentazioni teatrali, delle corse, de' combattimenti, nè di alcuna, in una parola, di quelle cose, che gli altri popoli sì antichi come moderni, hanno comprese sotto nome di spettacoli. Gli Egiziani avevano anzi proscritta la lotta, persuasi che non potesse questo esercizio produr ne' corpi, se non una forza passeggiera e pericolosa (2). Quanto alla musica, giudicavano essi quest'arte non solamente inutile, ma eziandio perniciosa, poichè ammollire può l'animo e snervarlo (3).

Quanto a' divertimenti particolari degli Egiziani, non si sa se ne avevano alcuni; e supposto

(1) Plato de Leg. l. 7 p. 886.
(2) Diod. l. 1 p. 92.
(3) Ibid.

Ciò che qui dice Diodoro della musica, deve intendersi con qualche restrizione, poichè quest'arte non era certamente così negletta appresso gli Egiziani, come vorrebbe egli darlo ad intendere. V. Herod. l. 2 n. 79. Plat. de Leg. l. 2 p. 789, 790. Clem. Alex. Strom. l. 6 p. 757. E Diod. medesimo l. 1 p. 19 et 20.

che ne avessero, non si sa di che specie fossero. Pare solamente, che questi popoli celebrassero con allegrezze l'anniversario del loro nascimento. Faraone in tal giorno dà un gran convito a tutti i suoi Uffiziali (1).

Potrebbero esservi per avventura alcune altre particolarità ancora da divisare negli usi e nel carattere degli Egiziani; ma le passo sotto silenzio per evitare la noja de' minuti e lunghi ragionamenti.

CAPO TERZO.

De' popoli dell' Europa.

Non dirò cosa alcuna per ora de' popoli dell'Europa. A parlare propriamente, non vi erano ancora costumi in questa parte del mondo. Quivi gli abitatori sono restati per molti secoli immersi nella più orrenda barbarie ed in grandissima rozzezza, essendo rimasti molto tempo senza formare alcuna società e senza avere stabili e fissi regolamenti. Risovvengasi il lettore della pittura da me fatta della loro prima maniera di vivere ne' libri antecedenti (2). In oltre le maniere e la condotta delle prime popolazioni dell'Europa è a noi appena nota, nè abbiamo alcuna notizia di quelle particolarità, senza le quali non è possibile parlare de' costumi di una nazione.

---

(1) Gen. c. 40 v. 20.
(2) Lib. I Cap. I Art. V. p. 88, Lib. II Cap. I p. 153 ee.

CAPO QUARTO.

Riflessioni critiche sopra i secoli, de' quali si tratta in questa prima Parte.

I secoli, de' quali abbiamo finora fatto parola, sono da gran tempo in possesso di essere tenuti per i più belli, de' quali parli la storia: molti autori di un merito distinto si sono impegnati a darcene quest'idea: in quanti scritti non è egli stato ripetuto, che al tempo de' patriarchi godeva l'universo di una felice semplicità! Quanti decantano, che allora l'ambizione, il fasto, il lusso, le passioni tumultuanti fossero ignote agli abitatori della terra, ed arrivano fino a spogliarli delle debolezze inseparabili dalla condizione umana. Danno finalmente tutto il compimento a cotesto elogio col pretendere di applicare ai secoli, de' quali si tratta, tutto ciò, che leggesi in tutti i poeti intorno all'età d'oro; ma diremo noi, che l'applicazione si accordi co' fatti? Diremo noi che sia ella appoggiata sopra fondamenti assai sodi? Questo è quello che sono per esaminare.

Quando si tratta di dipingere un secolo e di farne il carattere, non bisogna regolarsi sopra vane declamazioni, nè sopra panegirici prodotti per lo più da una immaginazione indiscreta. La storia è la sola guida, che devesi ascoltare e seguire. Si scorrano gli annali di tutti i popoli, e si confrontino i diversi fatti, che quelli ci rapportano intorno ai primi secoli, e vedrassi, che tutto concorre a darcene una pessima idea, come ci convincerà un succinto ragguaglio, che ora sono per darne.

V'è chi pretende, che non abbia regnato tra' primi uomini l'ambizione e l'avarizia [a]; ma basta dare un'occhiata alla storia, per conoscere quanto vane e frivole sieno queste asserzioni. In essa si vedono fino dai tempi più antichi conquistatori famosi per le loro gesta, ma più ancora per le loro stragi e devastamenti; distruttori del genere umano, la cui ferocia non conosceva nè regole nè principj di umanità (1). Se il catalogo di questi flagelli non è più considerabile, è, perchè non è a noi nota esattamente la storia delle violenze ed usurpazioni fatte in que' primi tempi. Questa sterilità devesi attribuire alla lontananza de' tempi e alla mancanza di documenti. Forse ancora, perchè questi avvenimenti non contengono cosa alcuna, che molto interessi la posterità, sarà stato negletto il conservarne ad essa la memoria (2). Ma dai pochi fatti, che ci sono stati trasmessi, si conosce con qual crudeltà si facesse la guerra ne' primi tempi, ed a quali eccessi arrivassero gli uomini. Il dritto delle genti era allora interamente ignoto, ed il vincitore altre regole non seguitava, se non quelle che a lui dettava il suo furore e la sua brutalità (3).

---

a Non trattandosi qui se non de' popoli, che sono stati dopo il diluvio, il termine di primi uomini, del quale spesso mi servo in questo Capo, potrà senza dubbio parere improprio. Ma ho creduto di potere, per non esser troppo lungo, chiamare primi uomini quei popoli, che si sono congregati prima degli altri dopo il diluvio. Di fatto non dobbiam noi considerare la terra come rinovata dopo questo avvenimento?

(1) V. sopra Lib. V p. 193 ec.

(2) *Nam fuit ante Helenam . . . . . .*
. . . . . sed ignotis perierunt mortibus illi,
Quos Venerem incertam rapientes more ferarum
Viribus editior caedebat, ut in grege taurus.
Horat. Serm. Lib. I Sat. 3 v. 107 etc.

(3) V. sopra Lib. V p. 193 ec.

Si pretende altresì, che i primi popoli non conoscessero nè fasto nè lusso. Ma io penso di avere già sufficientemente confutata questa pretensione (1). Aggiungerò che non deesi giudicare de' costumi se non relativamente. E' vero che non si vede ne' primi secoli regnare quella magnificenza, che osservare si fa e distinguere ne' tempi posteriori. Le delizie, che con industria si procurano, e che debbono la loro origine alla perfezione delle arti; i raffinamenti, se può dirsi così, del piacere, non si usavano certamente ne' secoli, de' quali presentemente si tratta. A Dio non piaccia che io voglia rimproverare ai primi uomini questa ignoranza; ma non bisogna però ad essi recar ciò a merito; ed io credo di averlo sodamente dimostrato (2). Ma v'è di più: si può dire francamente, che i primi popoli avessero una specie di lusso, proporzionato alle loro poco ampie cognizioni; della qual cosa abbiam veduto più di una prova nel Capo, che tratta de' costumi e degli usi. Tutto dipende, siccome ho già detto, dal paragone de' tempi e de' luoghi. Quello, che al giorno d'oggi altri non degnerebbesi di pur guardare, era dugento anni fa il colmo della magnificenza *a*. Si trova il lusso ed il genio per gli abbigliamenti sfarzosi ne' secoli più rozzi, ed appresso i popoli più selvaggi.

Cessiamo dunque di attribuire certe virtù chimeriche ai primi secoli. Se pare che sia stata lo-

(1) V. sopra Lib. VI p. 213.

(2) Ibid. p. 206 e 208.

a Al giorno d'oggi non si bada punto ad una persona, che porti calze di seta. Pure fu riguardato come una grande magnificenza un pajo di queste medesime calze, portato da Enrico secondo alle nozze di sua sorella.

ro propria la semplicità, questa pretesa moderazione attribuir si dee all'ignoranza de' mezzi atti a procacciarsi gli agi della vita, e non a' principj di virtù. In fatti gli uomini non erano per questo essenzialmente migliori: nè v'ha alcuna cosa, che ci rappresenti il loro carattere in una maniera vantaggiosa rispetto ai loro sentimenti ed alla loro probità. Al contrario si vedono regnare appresso loro i medesimi vizj, che in ogni tempo sono stati l'obbrobrio dell'umanità: infedeltà, odio, invidia, omicidj, violenze e dissolutezze ne' costumi.

Non porterò in prova de' disordini, che regnavano allora sopra la terra, quelle città malvage consumate dal fuoco del cielo; bisogna gettare un velo sopra somiglianti abbominazioni; ma il lettore può ricordarsi di ciò, che ho detto nell'articolo, che tratta de' costumi, in proposito dell'avventura di Tamar con Giuda (1). Generalmente apparisce, che quelli, che vivevano ne' secoli, de' quali si parla, non pensavano troppo favorevolmente de' loro contemporanei. Abramo temeva di essere messo a morte per aver seco la sua moglie; la quale gli fu effettivamente due volte levata; e senza la protezione particolare di Dio forse avrebbe questo patriarca corso rischio della vita. Al medesimo timore fu soggetto Isacco riguardo a Rebecca (2).

Basta ancora fare attenzione alla storia di Dina per conoscere a quali eccessi erano i primi uomini capaci di arrivare. Il figliuolo di un sovrano rapisce una giovane a' suoi parenti, e adopera

(1) V. sopra Lib. VI Cap. I.
(2) Gen. c. 26 v. 7.

dipoi f
I figli
sideric
dia, ch
de' lor
la ceri
I trop
to par
trucid
la fede
Forse
terebbe
ratteri?
No
de neg
renti.
re suo
sua figl
sto ter
usò La
sette ar
nozze g
cobbe,
forzato
tiche.
gne? Q
nipote,
Ques
ni più s
sone par
zioni. Ab
tati fatti
alcuni p

(1) Ibi
(2) Ibi

dipoi fino la violenza per saziare la sua passione. I figliuoli di Giacobbe per soddisfare al loro desiderio di vendetta ricorrono alla più nera perfidia, che possa immaginarsi; e per venire a capo de' loro macchinamenti sanguinarj, si servono della cerimonia più essenziale della loro religione. I troppo creduli Sichimiti, che non avevano avuto parte nel misfatto del loro principe, furono trucidati nel tempo stesso, che si confidavano sulla fede de' trattati i più solennemente giurati (1). Forse i secoli, che sembrano più corrotti, presenterebbero essi misfatti più neri e di peggiori caratteri?

Non era maggiormente rispettata la buona fede negli affari tra i particolari, ed anco tra i parenti. Giacobbe nipote di Labano si offre a servire suo zio sette anni, con patto che gli dia poi la sua figliuola Rachele per moglie. Compito questo termine, quale vergognosa soperchieria non usò Labano per obbligare ingiustamente ad altri sette anni di servitù il suo nipote? Il giorno delle nozze gli offerse Lia in vece di Rachele; e Giacobbe, per ottenere quella che amava, si vide forzato a ricominciare i suoi servigi e le sue fatiche. Può esservi mancanza di parola più insigne? Qual condotta per parte di uno zio verso un nipote, che di più era suo genero!

Questi rimproveri di mancare alle convenzioni più solenni non cadono solamente sopra persone particolari, ma possono farsi ad intere nazioni. Abramo, in virtù delle confederazioni e trattati fatti co' popoli della Palestina, aveva scavati alcuni pozzi in diversi luoghi (2): ho fatto vedere

(1) Ibid. Cap. 34.
(2) Ibid. c. 21 v. 30.

altrove di quale importanza fossero allora queste sorte di concessioni (1): morto Abramo, gli abitanti di quelle contrade suscitarono liti sopra liti ad Isacco; riempierono i pozzi lasciatigli da suo padre (2): questo patriarca fu costretto a farne scavare degli altri, de'quali pure durò molta fatica ad ottenere il libero e tranquillo possesso.

Finalmente si vede, che non regnava nè unione nè concordia tra le persone del medesimo sangue. Esaù non visse mai quietamente con Giacobbe. I fratelli di Giuseppe arrivarono ai maggiori eccessi contro questo patriarca. La maggior parte de'figliuoli di Giacobbe gli dettero motivi assai vivi di tristezza e di rammarico. Basta dire che Ruben, suo figliuolo primogenito, osò di contaminare il letto del padre suo (3). Aggiugniamo, che il Signore esterminò uno de'figliuoli di Giuda, perciocchè commetteva, come dice la Scrittura, un peccato abbominevole, affine di estinguere la razza di suo fratello (4).

Se dai fatti certi e provati passiamo alle tradizioni, che si erano conservate appresso diversi antichi popoli, esse non ci daranno una migliore idea de'primi secoli. Da queste impariamo, che da principio vivevano gli uomini senza legge, senza governo, senza arti, non seguitando nè ascoltando altro che i loro brutali appetiti. Arrabbiati l'uno contro l'altro, solamente cercavano di distruggersi e divorarsi scambievolmente (5).

Se poi si dia un'occhiata agli avvenimenti occorsi ne'primi imperj, ci si presenta nella sto-

(1) V. sopra Lib. V p. 195.
(2) Gen. c. 26 v. 14, 15.
(3) Gen. c. 35 v. 22, c. 49 v. 3, 4.
(4) Ibid c. 38 v. 9, 10.
(5) V. T. I Lib. I p. 6, Lib. II p. 113.

ria di Osiride, soccombente ai lacci tesigli da Tifone suo fratello, un esempio delle cospirazioni, che hanno sovente rovesciato dal trono i migliori principi. Ma gli annali di tutte le nazioni cognite fanno vedere i medesimi spettacoli. Saturno rapisce la corona a suo padre, e questa è a lui carpita dipoi da Giove suo figliuolo. Le usurpazioni, le violenze e gli eccessi più vergognosi sono il carattere distintivo della vita de' primi eroi, che i popoli hanno messi nel numero degli Dei (1). Quale idea non ci hanno ancora gli antichi lasciata di Nino e di Semiramide (2)?

Conchiudiamo da questi fatti, che gli uomini sono sempre stati essenzialmente i medésimi; e soggetti essendo nel lor nascimento all'inclinazione di un naturale sregolato, hanno cercato in ogni tempo di soddisfare alle loro passioni. Hanno messo in questo più o meno di arte e di delicatezza a proporzione del gusto e delle cognizioni, che sono proprie d'ogni secolo. La maniera di pensare e di operare è sempre stata corrispondente alle circostanze. Non dee dunque ad altro attribuirsi che all'ignoranza ed alla rozzezza, che regnava ne' primi tempi, quella semplicità apparente, da tanti scrittori esaltata. I primi secoli saranno più al vero descritti e qualificati, se diremo che il vizio in essi mostravasi con tutta la sua bruttezza e deformità.

Io mi dimenticava di parlare dell'ospitalità, dalla quale principalmente sono stati presi gli ar-

---

(1) V. Sanchoniat. apud Euseb. Praeparat. Evang. l. 1 c. 10 p. 34, 35 etc.

(2) V. Conon. apud Phot. Narrat. 9 p. 428, 429. Diod l. 2 p. 114, 119, 127. Justin. l. 1 c. 2. Plin. l. 8 sect. 64 p. 466. Plut. t. 2 p. 753 D. Syncell. p. 64.

gomenti, co'quali si è procurato di encomiare i primi secoli. Ma credo, che i primi uomini abbiano esercitato l'ospitalità meno per generosità e grandezza d'animo che per necessità. L'interesse comune avrà probabilmente dato occasione e motivo a questo uso. Ne' tempi più antichi non vi erano alberghi, o almeno pochi. Allora dunque si esercitava l'ospitalità per farla ridondare in proprio vantaggio. Si dava alloggio a uno straniero, coll'idea che un giorno potrebbe egli rendere un somigliante servigio, caso che per sorte si viaggiasse nel suo paese; imperocchè l'ospitalità era reciproca, e col ricevere qualcuno nella propria casa, si acquistava subito il diritto d'essere accolto nella sua: diritto considerato dagli antichi come sacro ed inviolabile; diritto, che non si stendeva a quelli solamente, che lo contraevano, ma ancora ai loro figliuoli e discendenti.

L'ospitalità inoltre non poteva essere di molto aggravio ne' primi tempi, poichè allora si viaggiava pochissimo e senza gran seguito. Finalmente gli Arabi dimostrano anche al giorno d'oggi, che l'ospitalità può stare insieme co' maggiori vizj, e che questa specie di generosità non prova niente in favore della bontà del cuore e della rettitudine de' costumi. Si sa quale in generale sia il carattere degli Arabi: pure non v'è popolo, che più di lui coltivi l'ospitalità.

Non niego per altro, che vi sieno stati ne' primi secoli alcuni personaggi virtuosi: del che ci fa fede la sacra Scrittura; ma essa ci mostra nel medesimo tempo, che il numero delle persone veracemente virtuose dovette essere allora poco considerabile; ed inoltre ogni cosa fa vedere, che il rimanente del genere umano era malvagio, in-

giusto, crudele, sregolato, senza vergogna e senza ritegno, privo, in una parola, di principj di regole e di morale. Può dunque essere che a quell' antico pregiudizio, che ci stimola a deprimere i nostri contemporanei, siano i secoli, de' quali abbiamo finora trattato, debitori delle virtù, che alcuni hanno voluto ad essi attribuire, e degli elogj, di cui gli hanno ricolmati. Ma queste pompose declamazioni subito svaniscono e dispajono all' apparire della face della verità.

Del resto, è cosa essenziale l'osservare, che tutte queste riflessioni non pregiudicano in alcuna maniera alla tradizione, che ha universalmente regnato appresso tutti gli antichi popoli intorno alla felicità ed allo stato d'innocenza, di cui ha goduto l'uomo nella prima età del mondo. Questa è una verità troppo generalmente e troppo uniformemente attestata, sicchè non è possibile di richiamarla in dubbio. I Babilonesi, gli Egiziani, i Chinesi, i Greci, i Latini, in una parola tutti i popoli, di cui possiamo sapere le prime tradizioni intorno allo stato primitivo del genere umano, attestano che l'uomo da principio ha goduto un'innocenza di costumi ed una felicità, che da indi innanzi non ha più ricuperata. Questo unanime consentimento di tutte le nazioni a rendere omaggio alla narrazione di Mosè intorno allo stato del primo uomo, basterebbe esso solo per dimostrarne la certezza, se il legislatore del popolo di Dio potesse considerarsi come uno storico ordinario. Non si può parlare di un fatto, come di un principio di morale, o di una scoperta nelle arti e nelle scienze. Gli uomini, quantunque posti sotto diversi climi e in diversi secoli, possono senza essersi comunicate le loro idee accordarsi

intorno al medesimo punto di morale, o aver fatto nelle arti e nelle scienze le medesime scoperte; lo che non può dirsi di un punto di storia. Quando questo si vede ricevuto appresso tutti i popoli, bisogna non solamente riconoscerne l'autenticità, ma ancora accordare, che deriva da una sorgente comune. La tradizione dunque riguardo allo stato d'innocenza del genere umano nella prima età del mondo è incontrastabile. Ma a torto vorrebbe taluno applicare quanto riferisce questa tradizione a' secoli, de' quali abbiamo parlato, essendo sufficientemente dimostrato il contrario da tutti gli antichi documenti, che ci sono rimasi.

Fine del Tomo II. e della Parte I.

TAVOLA
DEI LIBRI, CAPITOLI
ARTICOLI E PARAGRAFI
CONTENUTI
NEL TOMO II PARTE I.

LIBRO TERZO.

Delle Scienze. 3

CAPO PRIMO. *Della Medicina in generale.* 5

ARTICOLO PRIMO. *Chirurgia.* 11

ARTICOLO SECONDO. *Anatomia.* 17

ARTICOLO TERZO. *Botanica.* 22

ARTICOLO QUARTO. *Farmacia.* 27

CAPO SECONDO. *Matematica.* 30

ARTICOLO PRIMO. *Aritmetica.* 31

ARTICOLO SECONDO. *Astronomia.* 53

§ I. *Dell'origine delle Costellazioni e del Zodiaco.* 75

§ II. *Dei Pianeti.* 88

ARTICOLO TERZO. *Geometria.* 92

ARTICOLO QUARTO. *Meccanica.* 108

ARTICOLO QUINTO. *Geografia.* 113

ARTICOLO SESTO. *Riflessioni sopra l'origine e progressi delle Scienze nell'Asia, e nell'Egitto.* 123

LIBRO QUARTO.

Del Commercio, e della Navigazione. 129

CAPO PRIMO. *Del Commercio.* 130
CAPO SECONDO. *Della Navigazione.* 148
ARTICOLO PRIMO. *Dei Fenicj.* 155
ARTICOLO SECONDO. *Degli Egiziani.* 159

LIBRO QUINTO.

Dell'arte militare. 166

LIBRO SESTO.

Dei Costumi ed Usanze. 201

CAPO PRIMO. *Dell'Asia.* 207
CAPO SECONDO. *Dell'Egitto.* 232
CAPO TERZO. *De' popoli dell'Europa.* 252
CAPO QUARTO. *Riflessioni critiche sopra i secoli, de' quali si tratta in questa prima Parte.* 253

VA1 1520064

ARGO.		ATENE.
	1831	Ogige.
2 Inaco,		
3 Foroneo,		Non si sa la storia, nè il nome de'suoi successori fino ad Atteo, a cui succedette Cecrope.
3 Apis,		
0 Argo. Questi dà al paese il nome di Argolide.		Re incerti.

NAPOLI

Al fine del Tomo II. Parte I.